

***SUR***

*LA FAÇADE AU CONTACT DU CIEL*

*UNE*

***FACE***

*ESTHÉTIQUE ET UTILE DU BÂTIMENT /*







**SOM / MAIRE**

La toiture à  
**VIVRE**

<b>/ Introduction</b>	<b>8</b>
/ Les dalles sur plots	10
/ La Sopradalle Créa	12
/ Le platelage bois	14
/ La toiture jardin	16
/ L'agriculture urbaine	18
/ Le gazon synthétique	20
/ L'étanchéité liquide	22
/ Les sols coulés	24

La toiture  
**ARCHI-  
TECTURÉE**

<b>/ Introduction</b>	<b>26</b>
/ La sur-toiture	28
/ La végétalisation	
Extensive	30
Semi-intensive	32
/ L'étanchéité liquide	34
/ Les étanchéités	
Synthétiques	36
Bitumeuses	40

La toiture  
**UTILE**

<b>/ Introduction</b>	<b>44</b>
/ Le photovoltaïque	
Laminé souple	46
Rigide	48
Végétalisé	50
/ Les capteurs thermiques	52
/ La toiture rafraîchissante	54
/ La gestion de l'eau	56

# PRÉ / FACE

L'architecture est avant tout une histoire de volumes, une combinaison de formes et d'espaces assemblés savamment pour former une combinaison. La **Sur/Face** telle que nous l'évoquons dans cet ouvrage, n'est autre que la projection de ces volumes au contact du ciel. Une face du bâtiment qu'il devient incontournable d'exploiter dans les programmes architecturaux. Une face sur le bâtiment. Une face « toiture » qui au-delà de son aspect protecteur multiplie les fonctions.

Rythmé en trois chapitres, cet ouvrage dévoile la toiture comme un espace de vie, un élément architectural fort et incontournable, et une face de captation des ressources naturelles.

Vous découvrirez à la lecture de cet ouvrage, les produits et systèmes **SOPREMA**, ce à travers de multiples références emblématiques, accompagnées de fiches techniques.

Il est important pour nous, de s'adresser directement à vous, architectes et concepteurs. C'est pourquoi, le groupe **SOPREMA** travaille depuis de nombreuses années afin de vous proposer des solutions esthétiques et soignées, qui s'adaptent à vos besoins et évoluent avec les attentes de vos clients.



Pierre-Étienne Bindschedler  
Président Directeur Général  
Groupe **SOPREMA**



# La toiture à **VIVRE**

Cet ouvrage a pour but de vous faire découvrir, à travers de multiples références, l'étendue des possibilités offertes par les produits de la gamme **SOPREMA**. De la simple étanchéité à la fonctionnalisation de la toiture, découvrez tout le potentiel de cette **Sur/Face**.

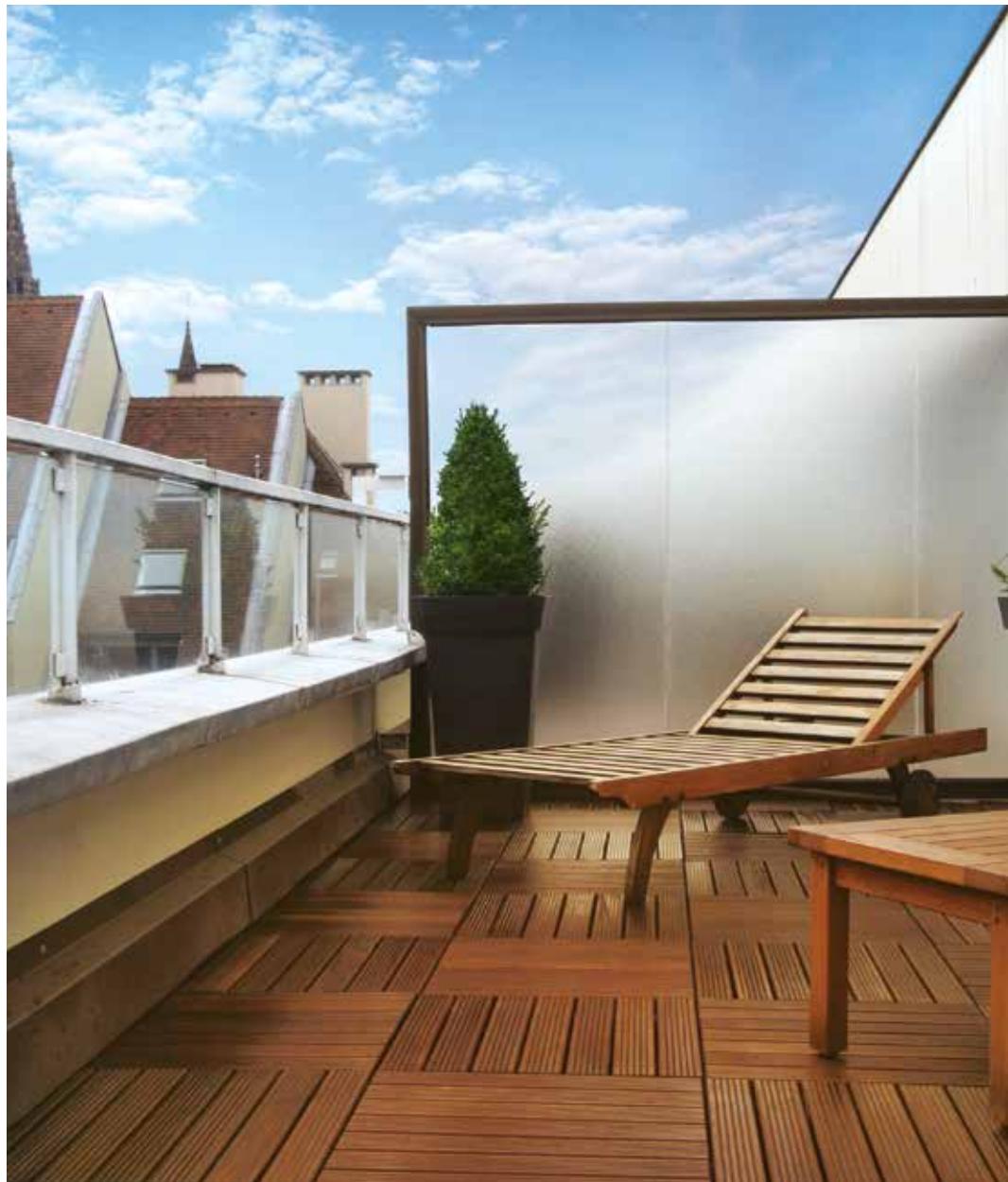
Dans cette première partie, la toiture est pensée comme un espace à vivre. Nombre de fonctionnalités peuvent être apportées à une toiture que l'on peut investir, faut-il encore qu'elle soit accessible !

Les références suivantes vont vous montrer comment nous pouvons parvenir à une surface piétonne, permettant différentes esthétiques tout en sécurisant l'étanchéité de vos ouvrages.

Au-delà de l'aspect visuel de la toiture, une exploitation ludique de l'espace à vivre a emmené **SOPREMA** à élaborer et proposer une gamme d'aménagement de ces toitures-terrasses. C'est pourquoi nous développons des produits capables de faire interagir la toiture avec ses occupants. Le dernier en date, le système **Sopranature® Cultiva**, répond à la demande grandissante de faire du potager un espace social relié à la ville en l'implantant en toiture.



Les dalles sur plots



© Soprema SAS

## **Dalles sur plots /**

Le système de dalles sur plots permet d'obtenir une terrasse accessible sur une étanchéité bitumineuse, synthétique ou liquide.

Une gamme de plots à vérin ou fixe offre le choix de la hauteur de surélévation et permet de poser différents types de dalle en fonction de la finition choisie.

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- **Hauteur des plots :**
  - Plot fixe : 8 mm et 35 mm.
  - Plot à vis : 25 à 40 mm,  
40 à 60 mm,  
60 à 90 mm,  
90 à 150 mm,  
150 à 260 mm.
- Pas de dalle bois en isolation inversée.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

Dans le cas d'une végétalisation, les callebotis et les dalles cérames peuvent être positionnées en périphérie du toit pour créer la zone stérile et des chemins d'accès.

### **Les caillebotis bois** //

Les essences des caillebotis en bois naturel ont été choisies pour leur résistance mécanique et leur longévité en condition d'exploitation.

De taille 50 x 50 cm, elles sont parfaitement adaptées à une pose sur plot.

#### **Les essences de bois**



Prestidalle



Daldecor



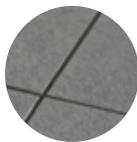
Exodalle

### **Les dalles cérames** //

Les dalles cérames sont monolithiques en grès cérame. Elles sont aussi ingélives, antidérapantes et stables dimensionnellement.

Façonnées pour la terrasse sur plot dans un format 60 x 60 cm, elles peuvent aussi se poser directement sur une couche de désolidarisation.

#### **Les nuances de grès cérams**



Gris



Noir



Crème



La Sopradalle Créa



Maison individuelle, BS Architecture / 2016, Lyon, 10 Sopradalle Créa

## **Sopradalle créa /**

La **Sopradalle Créa** est un élément de personnalisation modulaire pour terrasse accessible en dalle sur plots simple et rapide à installer.

Vous pouvez combiner plusieurs **Sopradalle Créa** pour créer un véritable potager, réinviter une prairie en fleurs, ou n'en utiliser qu'une seule, pour réaliser un mini jardin japonais.

Modulaire, **Sopradalle Créa** est ajustable par simple extension ou compression du soufflet et évite le rajout de jardinières.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Le réservoir technique sert quant à lui de support, de système anti-racine et de bac de rétention d'eau.



### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Compatible avec isolation inversée.
- Dimension : 500 x 500 mm.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



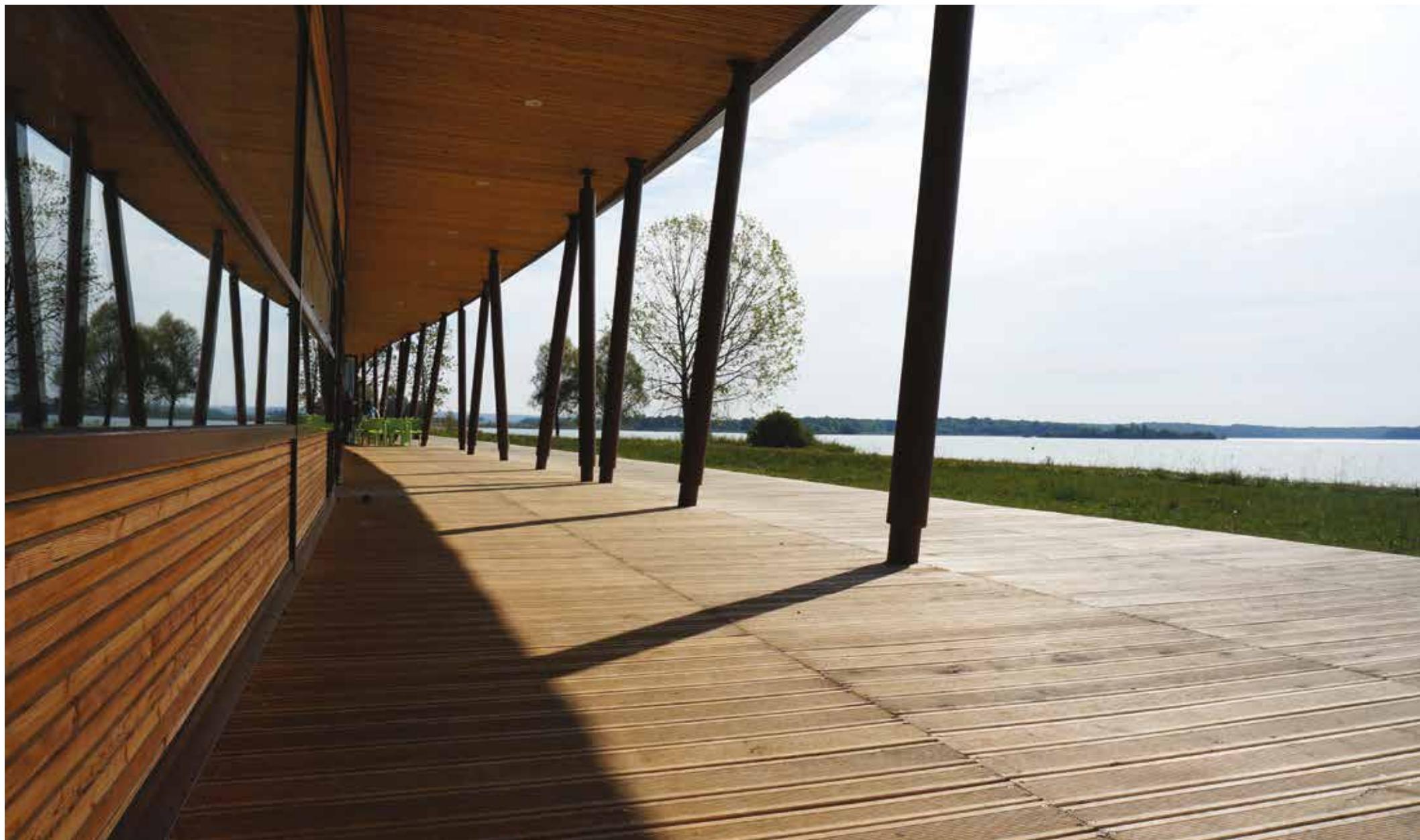
Béton



Bois



Le platelage bois



Lac de la Madine, Lucie Rivault - 2AD Architecture / 2015, Nonsard-Lamarche, 1 200 m<sup>2</sup> de platelage bois sur plots lambourdes

# ////////////////////////////////////// FICHE TECHNIQUE

## **Plots lambourdes /**

Ce plot permet la fixation et le réglage (hauteur et niveau) de lambourdes qui permettront de réaliser un platelage en bois ou en composite.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- En polypropylène recyclé et recyclable.

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Compatible avec isolation inversée.
- Hauteur des plots : 25 à 40 mm,  
40 à 60 mm,  
60 à 90 mm,  
90 à 150 mm,  
150 à 260 mm.



### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Bois



/// *La toiture jardin*



Crèche Budin, ECDM / 2012, Paris, Sopralène® Flam Jardin

**Membrane jardin bitumineuse ou synthétique  
& Alsan® Flashing Jardin /**

Pour réaliser des systèmes d'étanchéité au contact de végétaux, nous avons développé 3 types de membranes qui incluent un adjuvant anti-racine ; l'un en bitume élastomère, l'autre en synthétique, le dernier en étanchéité liquide.

Utilisées dans nos systèmes de végétalisation, elles permettent aussi d'étancher des zones enterrées ou de répondre à des demandes de toiture jardin.

**À savoir** //////////////////////////////////////

- Fiable, durable et facile à mettre en œuvre.
- Les membranes peuvent être soit à base de PVC, soit de TPO qui reste dans la démarche du bâtiment **HQE®** (Haute Qualité Environnementale).

**Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Membrane d'étanchéité anti-racine.

**Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



/// *L'agriculture urbaine*



Bâtiment Axiom, Biecher Architectes / 2017, Strasbourg, 90 m<sup>2</sup> de Sopranature® Cultiva

## **Sopranature® Cultiva /**

Le système **Sopranature® Cultiva** est un système de végétalisation spécifiquement dédié à la culture de fruits et légumes en toiture-terrasse. Sa mise en œuvre en plate bande "enterrée" ou "semi-enterrée" permet d'aménager la toiture de vos bâtiments avec à la clé de multiples bénéfices. L'agriculture urbaine permet tout autant de développer les qualités environnementales et paysagères de la toiture que l'aspect social qui en résulte et bien entendu, la production de produits frais.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Les fruits et légumes cultivés en toiture ne peuvent pas, selon le règlement (CE) n° 834/2007 être certifiés Agriculture Biologique, car ce règlement impose que les productions soient cultivées en pleine terre.
- Le substrat garantit cependant une production similaire du point de vue gustatif et sanitaire que les fruits et légumes AB.



### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- S'applique sur complexe isolation-étanchéité anti-racine.
- Système de végétalisation intensive.
- Nécessite une protection mécanique de l'étanchéité.
- Épaisseur du système : à partir de 30 cm.
- Poids du système : à partir de 400 kg/m<sup>2</sup>.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



*Le gazon synthétique*



Toiture siège Groupe **SOPREMA** / 2015, Strasbourg, Sopracover Green

## **SopracoverGreen /**

**SopracoverGreen** est une solution de gazon synthétique adaptée à la toiture-terrasse. Cette solution facile de mise en œuvre se pose sur des dalles en caoutchouc recyclées posées sur l'étanchéité SBS.

Le rendu est très réaliste grâce à sa multitude de brins de différentes tailles et couleurs et il est très résistant aux agressions extérieures. Il se présente en rouleau de 25 m de long par 2 m de large.

### **À savoir** //

- Le produit se pose avec des **Sopracover Dalle** qui permettent d'une part de faire la protection de l'étanchéité et d'autre part de jouer le rôle de support sur lequel est collé le gazon synthétique.

### **Coloris disponibles** //



Green Master



Green Déco

### **Mémo tech** //

- Pour toiture-terrasse accessible privative ou non accessible, en climat de plaine.
- Résistance aux UV, à l'eau et à la moisissure.

### **Supports autorisés** //



Béton



Bois





/// L'étanchéité liquide



Rooftop / 2008, New-York City, Alsan® 770

## **Alsan® - Étanchéité liquide /**

Les systèmes d'étanchéité liquide sont des résines qui s'adaptent à tous types d'ouvrages.

Elles sont utilisées en toiture mais aussi en coursive, sur des balcons, en intérieur (pièces humides ou locaux d'hygiène) et même pour la réalisation de parking.

Principalement appliquées sur les surfaces avec beaucoup de relief, elles ont l'avantage d'être directement circulables et d'être disponibles dans toutes les nuances de RAL sur demande.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Pour travaux neufs ou en réfection.
- Ajout de silice en finition pour une surface antidérapante.
- Permet de supprimer les bandes solines et les couvertines.

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Étanchéité légère et fine (1,5 à 8 kg/m<sup>2</sup> en fonction de la solution).
- Les résines en polyuréthane (type **Alsan® 500**) permettent de réaliser une étanchéité en 3 jours et les résines en polyméthacrylate de méthyle (type **Alsan® 770**) en 1 jour.

### **Coloris disponibles** //////////////////////////////////////



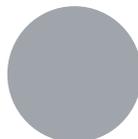
Beige  
**RAL 1001**



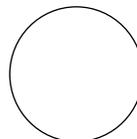
Gris silex  
**RAL 7032**



Sable  
**RAL 1014**



Gris  
**RAL 7040**



Blanc pur  
**RAL 9010**



**+ RAL sur demande**

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



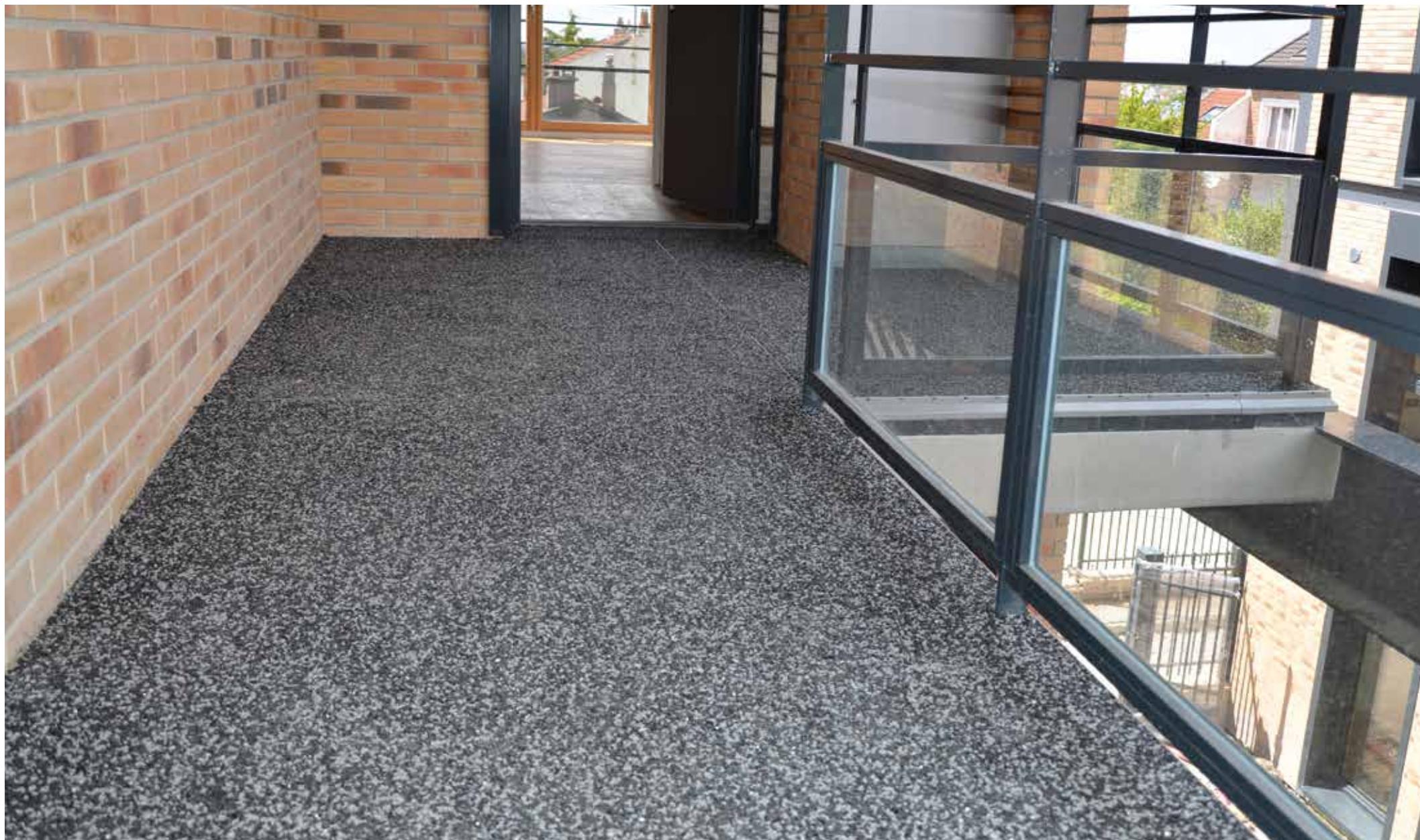
Béton



Bois



Les sols coulés



Bâtiment d'habitation collectif, Architecte / Montreuil, France 2017, Alsan® FloorStone

# ////////////////////////////////////// FICHE TECHNIQUE

## Alsan® FloorStone /

**Alsan® FloorStone** est un système de finition drainant conçu pour les étanchéités liquides. Ce sol architectural apporte de grandes qualités esthétiques à la terrasse. Il se compose de granulats de marbre liés par une résine et permet une multitude de finitions minérales naturelles.

### À savoir //

- Bonne résistance à l'abrasion, limite la glissance, grâce à sa surface plus ou moins structurée. Haute résistance aux UV, non jaunissant, résistant au gel, drainant.
- Possibilité d'application en verticale.

### Mémo tech //

- Épaisseur de 8 à 50 mm.
- Résine liante sans solvant.

### Supports autorisés //



Béton

### Coloris disponibles //



Alpes



Finistère



Touraine



Champagne



Artois



Vosges



Roussillon



Auvergne



Gascogne



Ariège



Provence



Corse

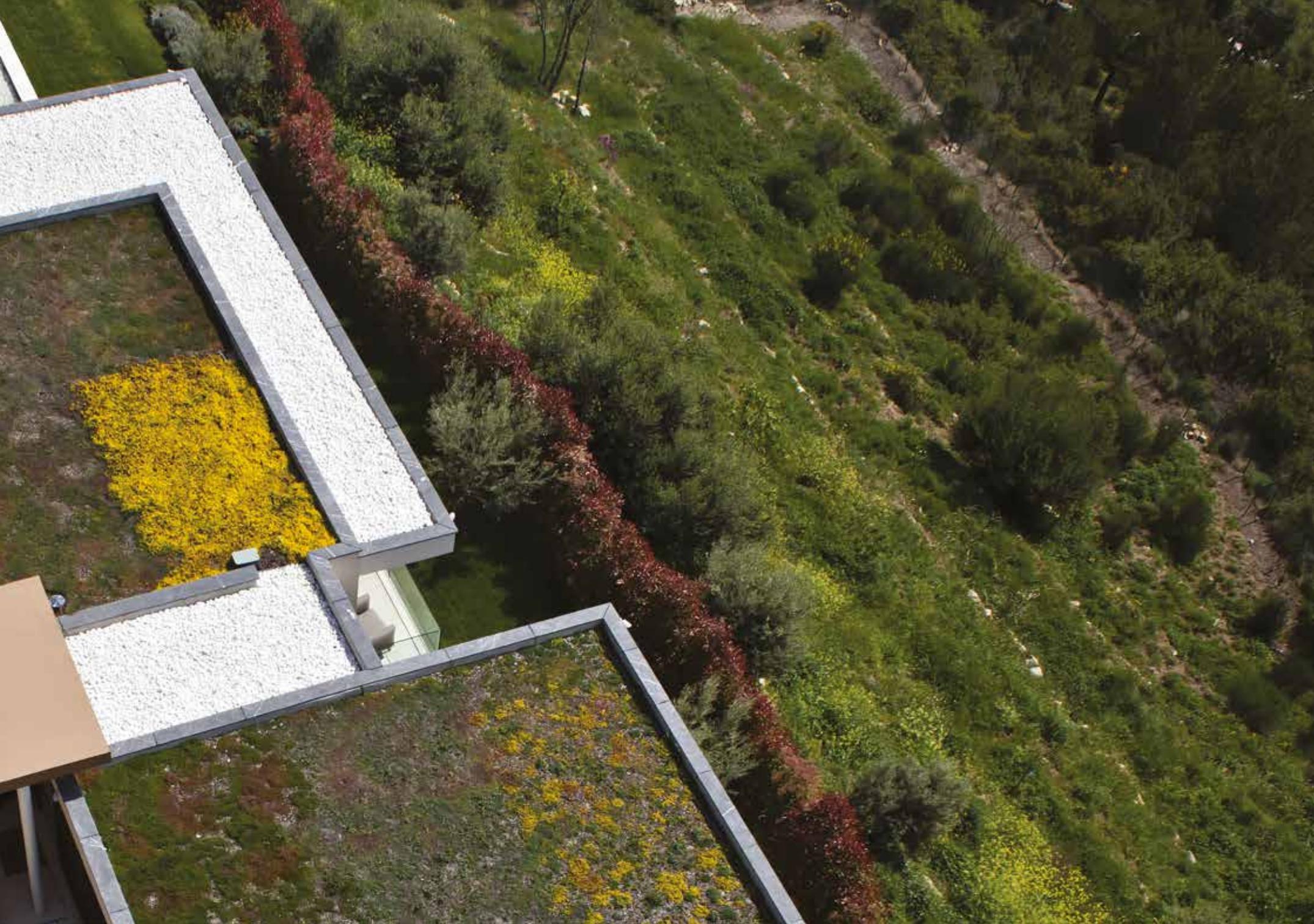


La toiture

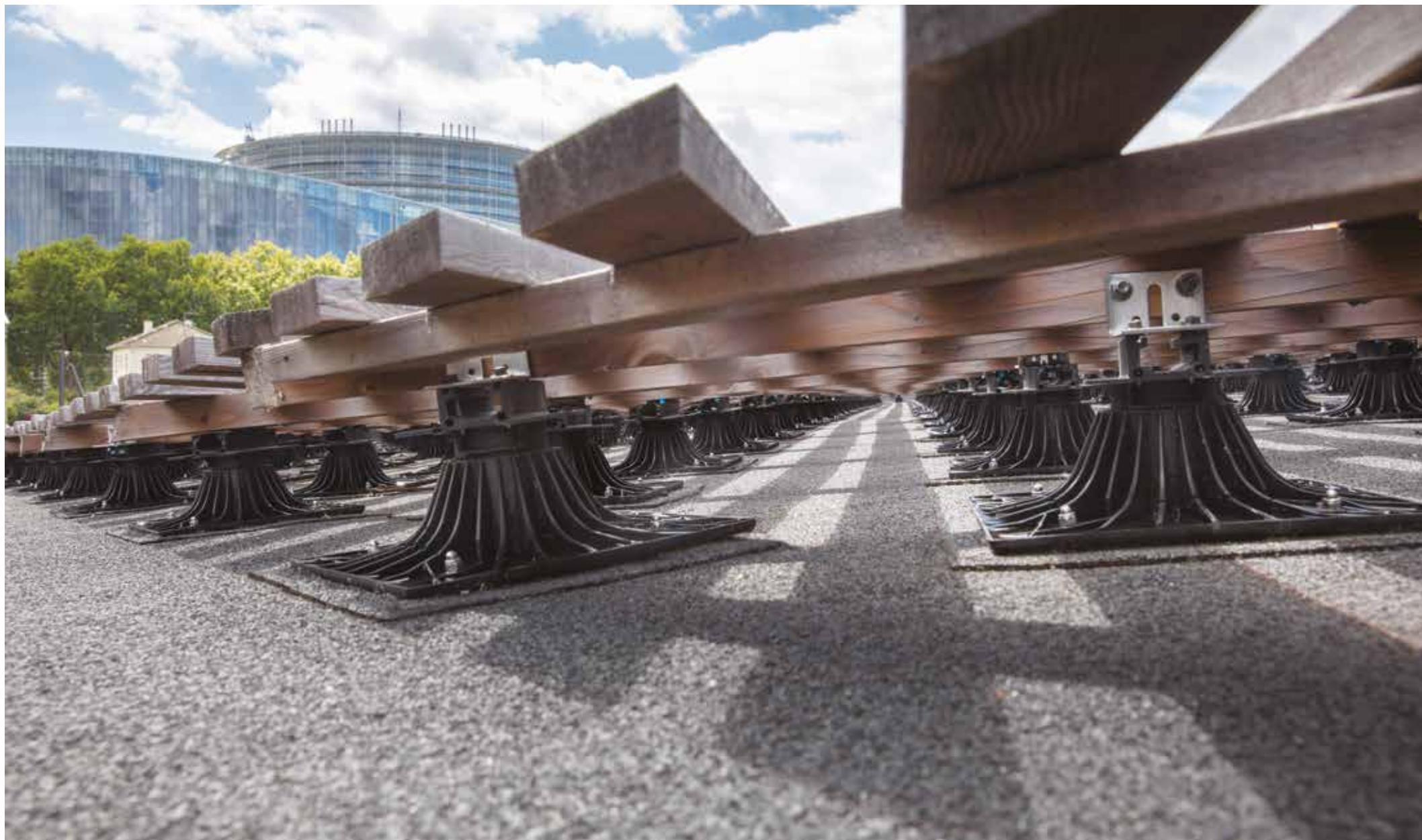
# ARCHI- TECTURÉE

Cette seconde partie de l'ouvrage vous montrera la capacité d'adaptation de nos produits en fonction de vos projets. La toiture plate n'étant pas la seule à devoir être protégée des intempéries, nous mettons tout en œuvre pour que notre gamme d'étanchéité épouse toutes les volumétries.

Quand la toiture se veut plus qu'un élément fonctionnel et devient une façade à part entière, nous proposons différents systèmes avec chacun leurs particularités. Le choix des technologies et des performances dont vous aurez besoin sont ici largement illustrées et précise le panel de finition que chaque produit possède.



/ La sur-toiture



Île des sports, CRR Architecture / 2016, Strasbourg, plots Soprasolar® Fix Évo

## **Solardis - Soprasolar® Fix /**

Le gamme de plot **Soprasolar® Fix** est la solution idéale pour intégrer des éléments de sur-toiture et réaliser une 5<sup>ème</sup> façade par bardage bois, cassette métallique, panneau fibrociment...

Le produit est conçu pour une fixation simple et légère directement sur l'étanchéité. Réglables en hauteur, ils permettent un alignement parfait de l'habillage mais peuvent aussi accueillir tous types de structures pour amplifier le volume de la toiture.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Poser une sur-toiture avec **Soprasolar® Fix** c'est éviter :
  - les percements d'étanchéité,
  - les ponts thermiques,
  - le lestage.



### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Poids < 1,5 kg/m<sup>2</sup>.
- Compatible pour les toitures dont la pente est comprise entre 0 et 10 %.
- Hauteur de réglage 120 à 160 mm.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois



/// *La végétalisation extensive*



Lycée Marcel Sembat, Archi 5 - Borja Huidabro / 2010, Sotteville-lès-Rouen, 10 000 m<sup>2</sup> de Sopranature® Tundra par semis et rouleaux précultivés

## **Sopranature® - Végétalisation extensive /**

La gamme **Sopranature®** propose trois types de végétalisation extensive qui permettent d'implanter différentes couvertures végétales sur les toits ; du sedum aux graminées en passant par une multitude de plantes herbacées et ligneuses. Pensée pour être adaptée à tous nos types d'étanchéités, la végétalisation à un fort potentiel esthétique. Elle favorise la biodiversité et la nature en ville, renforce l'isolation et le rafraîchissement de la toiture et pour finir diminue le phénomène d'îlot de chaleur ainsi que l'engorgement des réseaux en eau pluviale.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Système de végétalisation non circulaire aux piétons.
- Pose sur toiture en pente possible jusqu'à 20 % et possibilité d'aller de 20 % à 35 % avec un dispositif de retenue ou au-delà de 35 % sur étude spécifique.
- Zone stérile non-obligatoire en pieds de relevés pour le système **Sopranature® Toundra** si la hauteur de relevés est supérieur à 15 cm.
- Respecter le carnet d'entretien.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Poids des systèmes :
  - **Toundra** : entre 100 et 120 kg/m<sup>2</sup>.
  - **Toundra Flore** : entre 120 et 180 kg/m<sup>2</sup>.
  - **Garrigue** : entre 140 et 180 kg/m<sup>2</sup>.
  - **Pampa** : entre 170 et 210 kg/m<sup>2</sup>.
- Hauteur des systèmes :  
couche drainante + couche de culture
  - **Toundra** : 8 à 13 cm.
  - **Toundra Flore** : 10 à 14 cm.
  - **Garrigue** : 8 à 16 cm.
  - **Pampa** : 15 cm.

**Sopranature® Tundra & Sopranature® Tundra Flore** //////////////////////////////////////



Cette végétalisation est la plus légère que nous proposons. Elle se compose de sedums pour la version classique **Sopranature® Tundra** et de sedums, plantes succulentes, vivaces et herbacées pour la version **Sopranature® Tundra Flore**.

**Sopranature® Garrigue** //////////////////////////////////////



Mélange de sedums et de plantes vivaces herbacées et ligneuses, cette palette végétale de hauteur variée donne du volume à la toiture et permet des jeux de compositions.

**Sopranature® Pampa** //////////////////////////////////////



Des graminées, des sedums et des plantes vivaces à fleurs donnent un aspect de prairie à cette végétalisation. En été elle devient une prairie sèche agrémentée de fleurs. La hauteur des graminées donne des effets de matière en mouvement sous l'effet du vent.



La végétalisation semi-intensive



© Studio VU - Vincent Uetttwiler



© Studio VU - Vincent Uetttwiler

La crèche en papier, WRA / 2014, Paris, 900 m<sup>2</sup> de Sopranature® Lande arbustive par plantation

## **Sopranature® - Végétalisation semi-intensive /**

Pour des végétalisations plus imposantes, la gamme **Sopranature®** compte deux systèmes semi-intensifs. Ils répondent à des demandes de jardin léger qui permettent plus de variété de plantes grâce à des substrats de plus fortes épaisseurs.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Système de végétalisation non circulaire aux piétons.
- Pose sur toiture en pente possible jusqu'à 35 % et possibilité d'aller jusqu'à 100 % grâce à un dispositif de retenue sur étude spécifique.
- Système d'irrigation obligatoire.
- Respecter le carnet d'entretien.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Adapté aussi bien aux bâtiments neufs qu'en refection.
- Poids des systèmes :
  - **Green** : entre 210 et 230 kg/m<sup>2</sup>.
  - **Lande** : entre 300 et 350 kg/m<sup>2</sup>.
- Hauteur des systèmes : couche drainante + couche de culture
  - **Green** : 18 cm.
  - **Lande** : à partir de 24 cm.

## **Sopranature® Green** //////////////////////////////////////



Cette végétalisation permet d'obtenir un gazon régulier et verdoyant toute l'année grâce à une sélection de graminées résistante à la sécheresse et à faible croissance.

## **Sopranature® Lande** //////////////////////////////////////



Pour une grande diversité de végétation, le système **Lande** est celui qui offre le plus de possibilité. Il permet l'implantation de vivaces herbacées, d'arbustes, de plantes succulentes et de graminées pour varier les volumes et les couleurs.



✓ *L'étanchéité liquide*



Centre culturel Islamique, Architecte / 2012, Fort de France, Curfer avec Alsan® 320 et finition or

## **Alsan® - Étanchéité liquide /**

Les systèmes d'étanchéité liquide non circulables sont des résines qui s'adaptent à tous types d'ouvrages.

Elles sont utilisées en toiture pour l'étanchéité de formes complexes de type coupôles, voûtes... Elles ont l'avantage d'être disponible dans toutes les nuances de RAL sur demande.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Pour travaux neufs ou en réfection.
- Permet de supprimer les bandes solines et les couvertines.

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Étanchéité légère et fine ( 2 kg/m<sup>2</sup>).
- Les résines en polyuréthane (type **Alsan® 310**) permettent de réaliser une étanchéité en 3 jours et les résines en polyméthacrylate de méthyle (type **Alsan® 770**) en 1 jour.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Bois

### **Coloris disponibles** //////////////////////////////////////



Beige  
**RAL 1001**



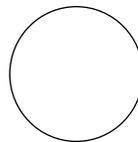
Gris silex  
**RAL 7032**



Sable  
**RAL 1014**



Gris  
**RAL 7040**



Blanc pur  
**RAL 9010**



+ RAL sur  
demande



Les membranes synthétiques



Piscine du Cap Vert, Architecte Ruholtz / Breistroff-la-Grande, 2 500 m<sup>2</sup> de FLAG TPO EP/PV-F 15/10

## **FLAG - Flagon® /**

Les membranes d'étanchéité synthétique **FLAG** s'adaptent à tous types d'ouvrages. Elles épousent toutes les volumétries et permettent une étanchéité durable et performante. Disponibles dans toutes les nuances RAL sur demande, ces membranes synthétiques pourront satisfaire n'importe quelle esthétique.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- En variante du PVC, les membranes peuvent-être en TPO, un thermoplastique plus respectueux de l'environnement grâce à son absence de plastifiant (compatible **HQE®** - Haute Qualité Environnementale).
- Une membrane circulaire (**Flagon® Walkway**) permet de réaliser des chemins de circulation sur l'étanchéité pour la maintenance des éléments de toiture..
- Des profilés pyramidaux soudables sur les membranes permettent un rendu fidèle des toitures à joint debout.

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- En opposition à une toiture sèche, il n'y a pas de contraintes de joints de dilatation dans une grande partie des cas et facilité du traitement des points singuliers (noues, fenêtres de toit..).

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois

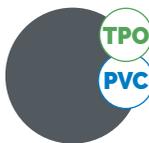
### **Coloris disponibles** //////////////////////////////////////



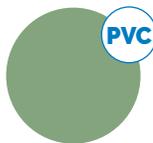
Gris sable  
**RAL 9002**



Gris clair  
**RAL 7047**



Basalte  
**RAL 7012**



Vert de gris  
sur demande  
**RAL 6021**



+ **RAL sur demande**  
à partir de 1 000 m<sup>2</sup>



*Les membranes synthétiques*



© Soprema

Maison individuelle, Robert Konieczny / 2011, Pszczyna, Pologne, FLAG Silver Art

## **FLAG - Silver Art & Copper Art /**

En complément de nos membranes synthétiques classiques, les produits **Copper Art** et **Silver Art** proposent deux teintes métallisées, l'une cuivrée et l'autre argentée. Le rendu visuel est semblable à une toiture métallique en cuivre, zinc ou aluminium avec en plus la souplesse de pose et d'adaptabilité des produits **FLAG**.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Des profilés pyramidaux soudables sur les membranes permettent un rendu fidèle des toitures à joint debout.
- De véritables particules de cuivre et d'aluminium sont intégrées à la membrane. L'oxydation naturelle du cuivre se fait donc aussi afin d'obtenir la patine caractéristique de ce genre de toiture.

### **Coloris disponibles** //////////////////////////////////////



Copper Art



Silver Art

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- En opposition d'une toiture sèche, il n'y a pas de contraintes de joints de dilatation dans une grande partie des cas et facilité du traitement des points singuliers (noues, fenêtres de toit...).

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois



© Soprema

Les membranes bitumeuses



Siège social du Crédit Agricole, Bienvenu Architectes / 2014, Caen, 7 000 m<sup>2</sup> d'Élastophène® Flam 25 AR

## **Membrane bitumeuse /**

Produit historique de **SOPREMA**, la membrane bitumineuse est la solution la plus économique pour réaliser une étanchéité. En auto-protection les membranes disposent de plusieurs finitions. Elles peuvent être ardoisées, métallique, aluminium ou inox.

### **À savoir** //

Les bitumes élastomères ont les propriétés suivantes :

- Grande élasticité.
- Meilleur comportement à basse température.
- Souplesse.
- Grand pouvoir d'adhérence au support.
- Étanchéité des joints fiables.
- Durée de vie plus longue.

### **Mémo tech** //

- Existe en solution monocouche ou bicouche.
- Répondant à toutes les exigences de classement feu en vigueur.

### **Supports autorisés** //



Béton



Acier

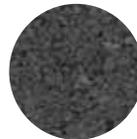


Bois

### **Coloris disponibles** //



Gris



Noir



Vert  
Véronèse



Rouge  
Gauguin



Brun  
Matisse



Sienna  
Cézanne



Ocre  
Van Gogh



Gris  
Chagall



*Les membranes bitumeuses bio-sourcées*



Lycée Fulgence Bienvenue, Architecte / 2017, Loudéac, 1 200 m<sup>2</sup> de Mammouth® Néo

## **Mammoth® Néo /**

**Mammoth® Néo** est la première membrane bitumineuse constituée de matière première bio-sourcée.

Un polymère à base d'huile végétale permet de limiter l'empreinte carbone du produit en diminuant l'utilisation de ressources fossiles. Ce produit est l'allié de toutes démarches **HQE®** (Haute Qualité Environnementale) ou pour la construction d'écoquartier. Sa finition sablée noire donne un visuel uniforme est profond pour une toiture-terrasse de qualité.

**Mammoth® Néo** marque l'aboutissement de 10 ans de recherche et de développement.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Résistance exceptionnelle aux UV, au vieillissement, déchirement et allongement.
- Produit garanti 20 ans.
- Finitions esthétiques.



### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Membrane composée d'un polymère TPU issu à 75 % d'huile de colza européenne.
- Diminution de 30 % de la consommation de ressources fossiles non-renouvelables.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois



# La toiture **UTILE**

Pour finir, cette troisième partie regroupe toutes les solutions qui vont permettre de faire de votre toiture un espace utile.

La **Sur/Face** dont nous parlons depuis le début est un parfait réceptacle à de nombreuses ressources que nous offre le ciel. Les rayons du soleil et l'eau de pluie ont un contact direct avec la toiture et c'est pourquoi nous vous proposons toute une gamme de systèmes à même d'exploiter ces ressources.





Le photovoltaïque laminé souple



Aéroport du Castellet, Architecte / 2009, Castellet, 2 400 m<sup>2</sup> de Soprasolar® Duo

## Soprasolar® Duo /

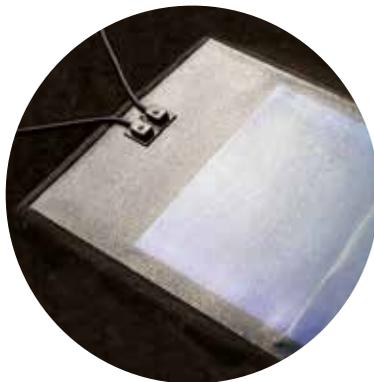
**Soprasolar® Duo** est un système de cellules photovoltaïques, qui fait partie du procédé **Soprasolar®**, et qui, s'intègre directement à l'étanchéité. Le produit est ultra fin, léger et souple, ce qui lui permet de s'adapter aux reliefs de la toiture. L'impact visuel en est minimisé tout en créant une surface photovoltaïque efficiente.

### À savoir //////////////////////////////////////

- Les cellules possèdent un revêtement autonettoyant.
- Production autonome, propre et silencieuse.

### Mémo tech //////////////////////////////////////

- Produit autocollant conçu pour se poser sur une étanchéité spécifique ; **Soprasolar® Cap** en étanchéité bitumineuse et **Flagsolar®** en étanchéité synthétique TPO.
- Poids : 3,5 kg/m<sup>2</sup>.



### Supports autorisés //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois



Le photovoltaïque rigide



Eau de paris, Architecte / 2017, Paris, 14 000 plots posés sur 20 000m<sup>2</sup>, Soprasolar® Fix Évo 10

## **Soprasolar® Fix Alu** **& Soprasolar® Fix Évo /**

Pour l'intégration de panneaux photovoltaïques rigides en toiture, deux solutions sont apportées afin d'en obtenir une fixation sûre et totalement compatible avec nos étanchéités.

Le système **Soprasolar® Fix Alu** est une structure aluminium fixée sur des plots qui se swudent directement sur l'étanchéité. Le système **Soprasolar® Fix Évo** se compose, lui, uniquement de plots soudés sur lesquels on vient fixer directement les panneaux solaires.

Les modules **Soprasolar® Fix Évo 10** reposent sur un système de rehausses qui permettent d'apporter une inclinaison de 10° aux modules photovoltaïques.

### **À savoir** //

- S'utilise sur étanchéité bitumineuse.
- Rapide à mettre en œuvre.
- Utiliser **Soprasolar® Fix Alu** et **Soprasolar® Fix Évo** c'est éviter :
  - les percements d'étanchéité,
  - les ponts thermiques,
  - le lestage.



**Soprasolar® Fix Évo 10**

### **Mémo tech** //

- **Soprasolar® Fix Alu** :
  - Poids du complexe : 16 kg/m<sup>2</sup>.
  - Hauteur de réglage : 60 à 90 mm.
- **Soprasolar® Fix Évo** :
  - Poids du complexe : 14 kg/m<sup>2</sup>.
  - Hauteur de réglage 120 à 160 m.

### **Supports autorisés** //



Béton



Acier



Bois



*Le photovoltaïque végétalisé*



Internat Auguste et Louis Lumière, X'TO Architectes / 2014, Lyon, 590 m<sup>2</sup> de Soprasolar® Tilt Green et Sopranature® Tundra

## Soprasolar® Tilt & Soprasolar® Tilt Green /

Pour une pose inclinée des panneaux photovoltaïques, le système **Soprasolar® Tilt** permet aussi une fixation sans atteinte à l'intégrité de l'étanchéité. Des consoles inclinées soudées directement sur l'étanchéité permettent d'accueillir des panneaux avec une inclinaison constante de 18°.

Dans sa déclinaison **Soprasolar® Tilt Green**, le système joue la multifonction en intégrant le système **Toundra** de **Sopranature®** pour optimiser l'approche environnementale du bâtiment.

### À savoir //////////////////////////////////////

- Ne s'utilise que sur étanchéité bitumineuse.
- Utiliser **Soprasolar® Tilt** c'est éviter :
  - les percements d'étanchéité,
  - les ponts thermiques,
  - le lestage.



### Mémo tech //////////////////////////////////////

- Poids du complexe : 20 kg/m<sup>2</sup>.
- Dimension : L 1980 x l 445 x h 572 mm.

### Supports autorisés //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois



Les capteurs thermiques



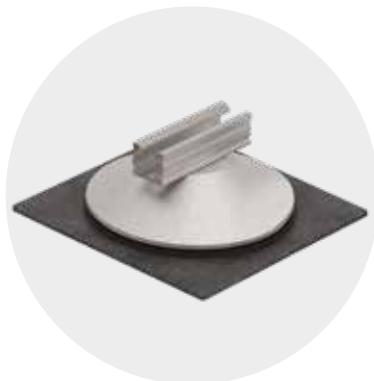
Internat Auguste et Louis Lumière, X'TO Architectes / 2014, Lyon, Xxx m<sup>2</sup> de Soprasolar<sup>®</sup> Therm et Sopranature<sup>®</sup> Toundra

## **Soprasolar® Therm /**

Les capteurs solaires thermiques possèdent aussi leur système de fixation pour la toiture-terrace, **Soprasolar® Therm**. Un système de plot surmonté d'une platine ou d'une potence permet de disposer d'un support fixé solidement à l'étanchéité pour la pose de capteurs thermiques plan. Les modules sont inclinés de manière optimale afin de produire de l'eau chaude sanitaire.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Ne s'utilise que sur étanchéité bitumineuse.
- Utilisable pour la pose de capteurs solaires thermiques tube.
- Utiliser **Soprasolar® Tilt** c'est éviter :
  - les percements d'étanchéité
  - les ponts thermiques
  - le lestage



### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Poids du complexe : 30 kg/m<sup>2</sup>.
- Hauteur de réglage : 60 à 90 mm.

### **Supports autorisés** //////////////////////////////////////



Béton



Acier



Bois



/ La toiture rafraîchissante



Le volcan Blanc, DJ Architecte / 2015, Le Havre, 800 m<sup>2</sup> de Soprastar® Flam

## Soprastar® Flam /

Pour lutter contre les effets d'îlot de chaleur urbain, la toiture joue un rôle très important. Avec la membrane **Soprastar® Flam**, elle devient "Cool Roof". Sa surface, d'un blanc pur, permet grâce à une grande réflectivité et une émissivité très performante, de maintenir sur la toiture une température de 28 °C là où une membrane classique monterait jusqu'à 70°C. Il en découle une diminution de la pollution de l'air, des émissions de gaz à effet de serre et un confort thermique supérieur à l'intérieur avec des économies de 10 à 30 % d'énergie pour en assurer le refroidissement.

### À savoir //

- **Soprastar® Flam** est une membrane bitumineuse avec une surface blanche qui est apportée par un film Valéron® sur lequel est appliqué une laque réfléchissante.

### Mémo tech //

- Niveau d'émissivité : 0,89.
- Facteur de réflectivité : 0,78.
- Épaisseur : 3,5 mm.

### Supports autorisés //



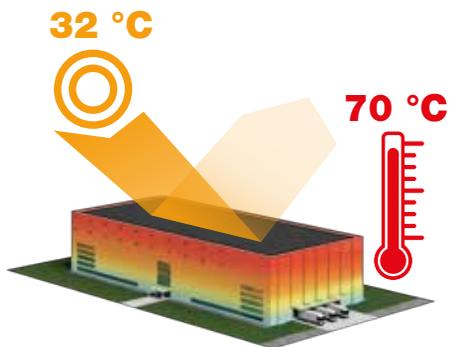
Béton



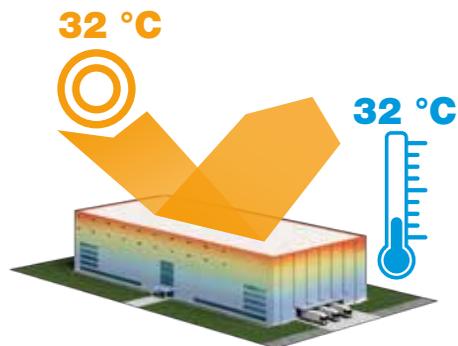
Acier



Bois



Revêtement en paillettes d'ardoise.



Revêtement **Soprastar® Flam**.





Résidence étudiante Arténis, Jacques Ferrier Architecte / 2017, Saint-Germain-en-Laye, 1 200 m<sup>2</sup> de Sopranature® Toundra Flore et 1 300 m<sup>2</sup> Retentio®

## **Retentio® /**

La rétention des eaux de pluie est une demande de plus en plus fréquente en toiture. Lors de gros événements pluvieux, l'engorgement des réseaux est un vrai problème mais qui peut être résolu en maintenant l'eau sur la toiture pour la déverser en différé dans le réseau. Le module **Retentio®** est un panneau à structure alvéolaire ultra léger qui permet de garder une certaine quantité d'eau en toiture en fonction de sa hauteur. Il s'associe à un dispositif d'évacuation des eaux pluviales à contrôle de débit pour en gérer la sortie.

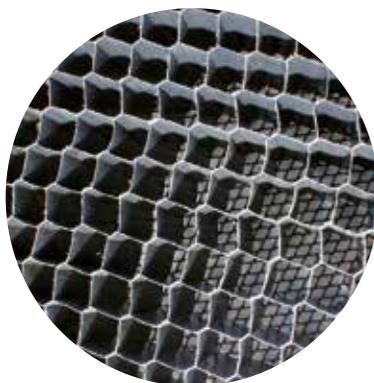
La végétalisation possède de base un pouvoir de rétention de l'eau, associée au système **Retentio®** la capacité de rétention de vos bâtiments est décuplée.

### **À savoir** //////////////////////////////////////

- Produit composé à 80 % d'ABS recyclé issus de la déconstruction et des chutes de fabrication.

### **Mémo tech** //////////////////////////////////////

- Taux de vide de 95 %.
- Existe en 9 hauteurs :  
50-60-70-80-100-125-165-250-500 mm.
- Poids du produit : 38 kg/m<sup>3</sup>.











En couverture /  
Historial de Vendée, Architectes Plan 01 /  
2006, Les Lucs-sur-Boulogne, 8 000 m<sup>2</sup> de végétalisation Sopranature®

---

Édition **SOPREMA** - Prix de vente public 9,50 euros

---

*Malgré tout le soin apporté à l'impression, les teintes présentées ont une valeur indicative.  
La perception des teintes imprimées peut varier en fonction de leur exposition à la lumière naturelle ou artificielle.*

---

SOPREMA SAS AU CAPITAL DE 50 000 000 €. SIÈGE SOCIAL : 14 RUE DE SAINT-NAZAIRE - 67100 STRASBOURG.  
ADRESSE POSTALE : CS 60121 - 67025 STRASBOURG CEDEX - FRANCE – TEL. : +33 3 88 79 84 00 - FAX : +33 3 88 79 84 01.  
RCS STRASBOURG : 314 527 557.

SOPREMA se réserve, en fonction de l'évolution des connaissances et des techniques, de modifier sans préavis la composition  
et les conditions d'utilisation de ses matériaux donc subséquemment leur prix.

En conséquence toute commande ne sera acceptée qu'aux conditions et aux spécifications techniques en vigueur au jour de la réception de celle-ci.

# SOPREMA

**GROUPE**

e-mail : [contact@soprema.fr](mailto:contact@soprema.fr) - [www.soprema.fr](http://www.soprema.fr)

