

SAINT-DENIS

## La toiture-terrasse de l'école arrondit les angles

Le bâtiment du nouveau groupe scolaire de Saint-Denis privilégie presque exclusivement les lignes courbes. La toiture-terrasse ne fait pas exception. Les systèmes d'étanchéité ont subi coupes et façonnages pour épouser ces formes complexes. **ADELINE DIONISI**

Le groupe scolaire Niki-de-Saint-Phalle à Saint-Denis (93) a ouvert ses portes à la rentrée 2015. Il compte huit classes de maternelle, onze de primaire, un restaurant et un centre de loisirs. Bâtiment en béton d'une surface de 4 500 m<sup>2</sup> SHON, il est conçu sur trois niveaux. En R+1, une terrasse de 350 m<sup>2</sup> est reliée aux deux cours de récréation par deux grands escaliers. « *Cet espace est commun à tous les enfants* », explique Paul le Querrec, architecte du projet.

À l'image de l'ensemble de l'ouvrage, il ne présente aucun angle. « *Courber les lignes améliore le confort visuel et l'ergonomie du bâtiment et permet de créer des espaces ludiques pour les élèves* », précise le concepteur. Ainsi, une partie de la terrasse est destinée à l'accueil d'un jardin pédagogique qui prend la forme d'un trèfle sur laquelle est posée une maisonnette en bois. Il est encadré par un platelage en bambou.

### MEMBRANE FPO

En termes de réalisation, arrondir les angles nécessite un travail de préparation important car « *tous les composants des systèmes d'étanchéité doivent s'adapter au dessin imposé* », rappelle Jérémie Joseph-François, en charge des travaux pour l'entreprise Axe Étanchéité. C'est d'ailleurs pourquoi le choix de la membrane d'étanchéité s'est porté sur une feuille en FPO posée en indépendance, dont l'élasticité et la maniabilité s'adaptent aux formes complexes. De plus, toutes les couvertines en aluminium et les bandes pare-gravier ont été cintrées. Pour façonner les cercles végétalisés, des cornières de 40/10° ont été découpées selon les calculs d'un géomètre, tout comme l'isolant en polystyrène de 300 mm d'épaisseur. « *Une étape compliquée car les outils standards sont trop courts pour réaliser en une seule fois des coupes franches* », explique Jérémie Joseph-François. Chacune de ces opérations a



La forme de la toiture ne compte aucun angle.

### LES INTERVENANTS

#### Maître d'ouvrage

Ville de Saint-Denis

#### Maître d'œuvre

Paul le Querrec

#### Entreprise générale

Fayolle

#### Entreprise d'étanchéité

Axe Étanchéité

### LES PRODUITS

#### Membrane d'étanchéité

Sarnafil TG 66 (Sika-Sarnafil)

#### Isolants polystyrène et polyuréthane

Knauf TTI Th36 SE et Knauf Thane multTI

#### Végétalisation

Sarnavert (Sika-Sarnafil)

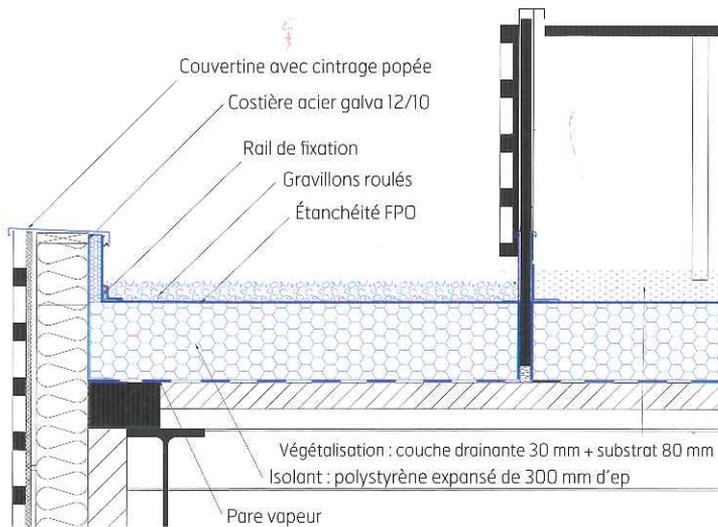
#### Platelage

Lame Bamboo (Siplast)

été réalisée sur site. L'ouvrage intègre un complexe également composé d'un pare-vapeur, de la membrane synthétique et de 40 cm de terre végétale. Très présentes sur le plan horizontal, ces lignes courbes se retrouvent également verticalement. En partie courante, certaines zones végétalisées présentant des pentes de 14 %, « *nous avons alors eu recours à un système d'arrêt de terre par chevrons fixés directement au support. Il est invisible car recouvert par le complexe végétalisé dont l'épaisseur de substrat est ici de 8 cm.* »

### PLATELAGE

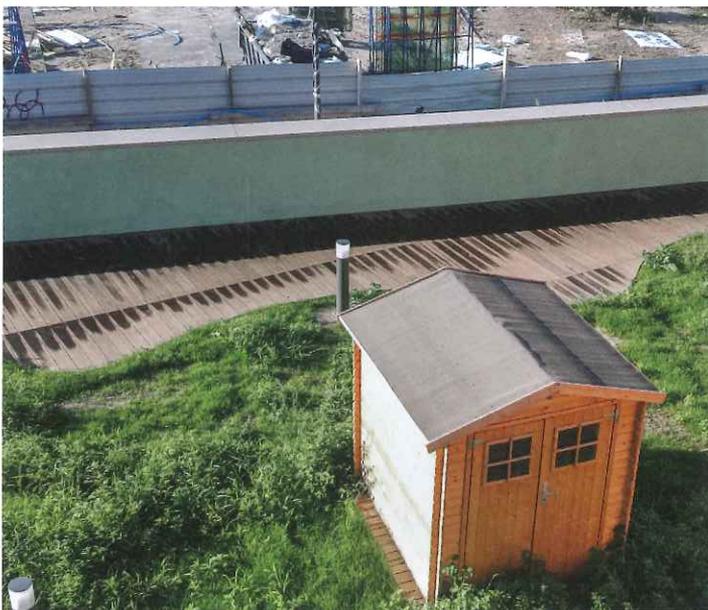
La partie jardin est entourée d'un complexe d'étanchéité protégé par un platelage en bambou. Là encore, de nombreuses découpes ont été nécessaires afin d'épouser les formes des cercles végétalisés mais aussi des arrondis de la périphérie de toiture. Le système d'étanchéité est ici composé d'une épaisseur d'isolant de 120 mm en polyuréthane sur laquelle est posée une membrane FPO de même nature que pour la partie végétalisée. Des lambourdes sur plots posés sur l'étanchéité viennent



Coupe sur végétalisation

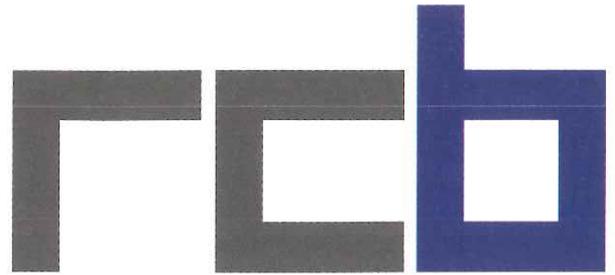
ensuite en support des lames du platelage. Enfin, « toutes les évacuations d'eaux pluviales ainsi que les relevés d'étanchéité sont rendus accessibles grâce à des caillebotis amovibles et sur-mesure ».

En façade, un bardage bois « ludoptique » comme le décrit l'architecte, offre une animation originale au bâtiment. Les lames sont en effet de teintes différentes selon l'angle d'observation. Couleur bois naturel vues de face, elles deviennent vertes ou oranges quand on les regarde de biais. Ce travail sur les cinq façades du groupe scolaire place les enfants au cœur de la démarche de son concepteur mais aussi, pourquoi pas, les passagers du RER D qui peuvent l'apercevoir pendant leur trajet, entre les stations Gare du Nord et Stade de France. ●



© Axe Étanchéité

La toiture-terrasse de l'école combine platelage bois et jardin.



## Assurances construction l'expertise d'un groupe



Domage & Perte d'Exploitation



Responsabilité Civile



Protection du Dirigeant



Flottes Automobiles



Assurance Construction



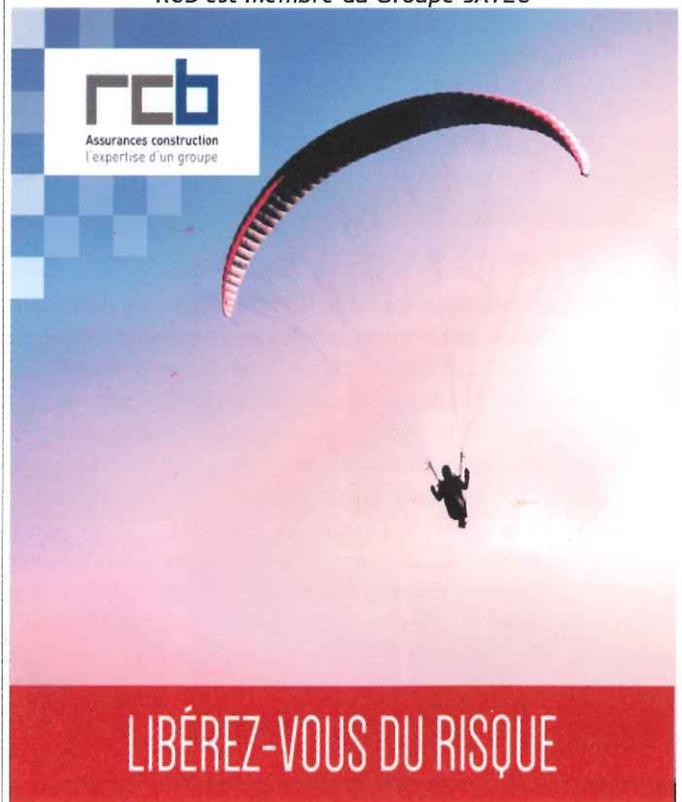
Assurance Risques Spéciaux

Tél. : 01 42 85 33 33

Email : [info@rcb.fr](mailto:info@rcb.fr)

[www.rcb.fr](http://www.rcb.fr)

RCB est membre du Groupe SATEC



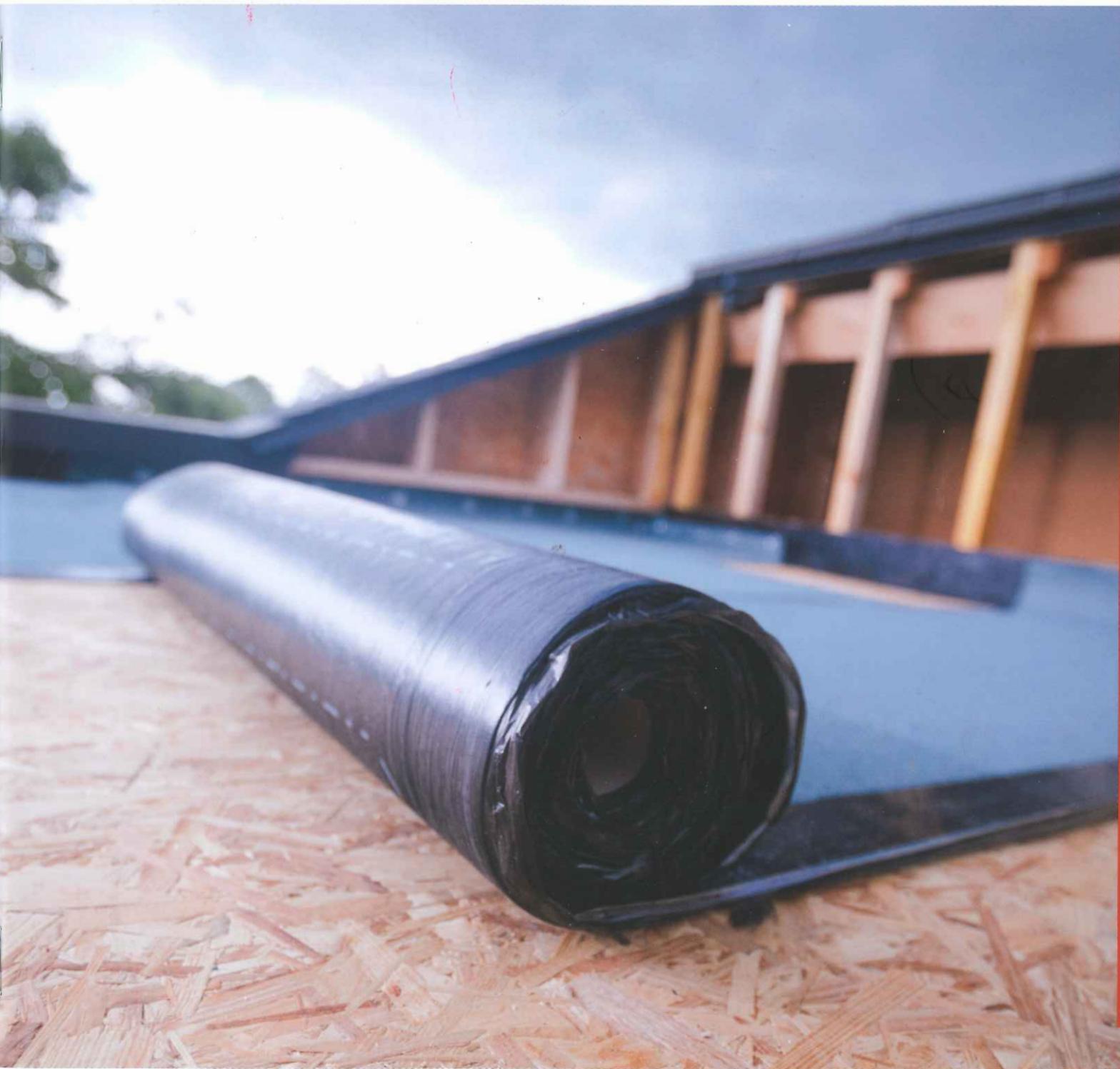
SAS Groupe RCB - 2 avenue Jeanne - 92600 ASNIERES SUR SEINE au capital de 275.101,74 € indirectement détenu à plus de 10% par AXA France Assurance - RCS Nanterre 312 694 540 - Siret 312 694 540 00062 - APE 6622 Z - Registre des intermédiaires d'Assurance n°07000157 - Site Internet ORIAS : [www.orias.fr](http://www.orias.fr)

# Étanchéité.INFO

LE MAGAZINE DES PROFESSIONNELS DE L'ÉTANCHÉITÉ, DE L'ISOLATION ET DU BARDAGE |

NUMÉRO 49 |

MARS 2016



P.14 ACTUALITÉS

## Rénovation

Les voûtes de la halle Freyssinet reprennent la couleur du béton

P.42 RÉALISATION

## Passivhaus

Montreuil : étanchéité Cool roof pour un bâtiment tout en bois

P.20 DOSSIER

## Développement durable

Les produits écoconçus  
peinent à s'imposer