



CENTRES AQUATIQUES

**Piscines :
les qualités architecturales
intègrent les contraintes
techniques**

BLANC MESNIL

Rénovation et extension du centre aquatique

L'association d'un bac acier perforé et d'une isolation en verre cellulaire permet de répondre aux exigences hygrométriques et acoustiques de l'ouvrage.



La piscine du Blanc-Mesnil (93) a rouvert ses portes en mai 2015 après une vaste opération de rénovation et d'extension. « Nous n'avons conservé que quelques éléments de structure. Dans l'ensemble, la construction est neuve notamment les éléments composant la toiture », précise Etienne Chauvelier, architecte au sein de l'agence Arcos Architecture et maître d'œuvre du projet. Pour les 1 700 m² de toiture-terrasse (pente 3 %) qui abrite la halle bassin, le choix

du procédé, mis en œuvre par l'entreprise Ogim, a été dicté par deux contraintes : hygrométrique, bien sûr, mais aussi acoustique (absorption du bruit intérieur par l'enveloppe). L'élément porteur est donc en tôles d'acier nervurées (TAN) laquées perforées. La maîtrise de la réverbération du son est assurée par des barrettes de laine de roche positionnées dans les creux d'onde. L'isolant, d'une épaisseur de 160 mm, est en verre cellulaire. Pour faciliter la mise en œuvre, l'entreprise

d'étanchéité Ogim a substitué les bandes de pontage en papier kraft destinées à éviter les coulures de colle bitumeuse appliquée pour fixer l'isolant, par un pare-vapeur. Ce dernier a pour unique fonction d'empêcher les coulures par les perforations des TAN. L'étanchéité est assurée par un système bicouche bitumineux soudé. À noter que, les façades, soumises aux mêmes exigences, ont bénéficié d'un système de bardage aux caractéristiques semblables à la toiture. ●

ACTEURS

Maître d'ouvrage :
Ville du Blanc-Mesnil
Maître d'œuvre :
Arcos Architecture
Entreprise d'étanchéité :
Ogim

CARACTÉRISTIQUES

TECHNIQUES :
Système mis en œuvre :
Hairaquatic (ArcelorMittal)
Bac acier :
Hacierco 74 SPA épaisseur 75/100
Barrettes en laine de roche :
Etanco
Pare-vapeur :
Sopravap stick S16 (Soprema)
Isolant verre cellulaire :
Foamglas T4
Membranes d'étanchéité :
Elastophène Flam
+ Sopralène Flam

ANNEMASSE

À chaque zone son complexe d'étanchéité



Béton, bois ou acier : la piscine d'Annemasse rassemble tous les matériaux d'éléments porteurs.

La réhabilitation de la piscine d'Annemasse, achevée en février 2014, comprenait la rénovation de la toiture de la halle ludique et la mise en œuvre des complexes d'étanchéité des différentes extensions, chacune disposant d'un élément porteur propre.

Pour les 1 200 m² de toiture du petit bassin, l'élément porteur est en tôles d'acier nervurées perforées pour la gestion de l'acoustique. Le complexe d'étanchéité rapporté est composé de bandes de pontage sur les nervures du bac acier remplies de découpes trapézoïdales de panneaux isolant en laine de roche, d'un isolant en verre cellulaire de 160 mm d'épaisseur collé et une membrane d'étanchéité en PVC. Pour les 2 200 m² de toiture du grand bassin,

l'élément porteur est en bois et le complexe d'étanchéité compte un pare-vapeur, un isolant en verre cellulaire (160 mm d'épaisseur) et une feuille d'étanchéité en PVC. « La présence du pare-vapeur est destinée à éviter la pénétration des coulures de colle bitumeuse à travers les plaques de Kerto support d'étanchéité », précise Wilfried Martins, cadre travaux au sein de l'agence Smac d'Annecy, en charge du lot. Pour les 1 400 m² de toiture des vestiaires, l'élément porteur est en béton. N'étant pas soumis aux exigences dues à une très forte hygrométrie, l'ouvrage a bénéficié d'un procédé d'étanchéité composé d'un pare-vapeur, d'une isolation en laine de roche d'une épaisseur de 205 mm, d'une étanchéité bicouche bitumineuse traitée anti-racine et d'un système de végétalisation. ●

ACTEURS

Maître d'ouvrage :
ville d'Annemasse et communauté d'agglomération Annemasse Agglo
Maître d'œuvre :
BVL architecture
Entreprise d'étanchéité :
Smac

CARACTÉRISTIQUES

TECHNIQUES :
Pare-vapeur : Hyrène (Axter)
Isolant verre cellulaire : Foamglas
Isolant laine de roche : Rockwool
Membrane d'étanchéité PVC :
Flagon (Soprema)
Système de végétalisation :
Cityflor (Axter)



Un origami de métal en toiture

L'isolation en verre cellulaire est complétée par des bandes de laine de roche positionnées en fond d'onde des bacs acier.

Livré en 2014, le centre aquatique de Pau s'adosse au relief pyrénéen pour s'ouvrir sur la chaîne des Pyrénées. La toiture de la halle bassin relie les zones dédiées à l'accueil et aux vestiaires. « L'enjeu de cette toiture est double : il faut à la fois assurer les caractéristiques classiques de clos et couvert, mais aussi permettre au maximum à la lumière naturelle d'éclairer les espaces intérieurs, explique Stéphane Girard, chef de projet au sein de l'agence d'architecture BLP. Nous nous sommes appuyés sur les qualités de façonnage du

zinc pour imaginer une toiture compacte dont la forme, tel un origami, fait écho à la chaîne de montagnes pyrénéennes. »

Les fonctions techniques de la toiture, dont la gestion des risques de condensation et les contraintes acoustiques, sont assurées par un système d'étanchéité mis en œuvre sur bacs acier perforés. Des bandes trapézoïdales de laine de roche sont positionnées en fond d'ondes. Le pontage est assuré par des bandes d'étanchéité autoadhésives. Il évite les couloirs d'EAC destinés à coller les panneaux d'isolant en verre cellulaire d'une épaisseur de 160 mm. Un glacis de bitume recouvre l'isolant pour assurer le soudage de plaquettes en acier galvanisé crantées préalablement encastées dans l'isolant et destinées au liaisonnement des parements en zinc. L'étanchéité bitumineuse monocouche est soudée en plein avant la pose d'une membrane de désolidarisation, puis de la couverture zinc. Ces deux éléments sont fixés lors de la pose par vissage des pattes à joint debout dans la plaquette à travers l'étanchéité. ●

ACTEURS

Maître d'ouvrage : Ville de Pau
Maître d'œuvre : BLP Architectes
Entreprise d'étanchéité :
 Soprema Entreprises

CARACTÉRISTIQUES

TECHNIQUES

Isolant verre cellulaire : Foamglas T4+
Bandes de pontage :
 Soprasolin (Soprema)
Membrane d'étanchéité :
 Sopralène Flam S 180-35 (Soprema)
Couverture : VM Zinc Plus

CTB
Construisons l'avenir

**COURTAGE D'ASSURANCE
 POUR LES PROFESSIONNELS
 DU BÂTIMENT
 ET DES TRAVAUX PUBLICS**

Un courtier
indépendant
à taille humaine

Bruno le Gal,
Isabelle Régnier
et leur équipe sont à
votre disposition pour
étudier la solution la
mieux adaptée à vos
activités d'étanchéité
et d'enveloppe du
bâtiment.

Courtage Technique
du Bâtiment
73 bis, rue du Maréchal-Foch
CS 10501
78007 VERSAILLES CEDEX
Tél. : 01 39 23 38 38
Fax : 01 39 23 38 39
contact@ctb-assurance.com
www.ctb-assurance.com

SAS au capital de 50 000 €
RCS Versailles 412 057 606 000045
Code APE : 6622Z
ORIAS : 07 000 086

Étanchéité.INFO

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

NUMÉRO 51 | SEPTEMBRE 2016



P.08 ACTUALITÉS

Enquête

Bilan des opérations de rénovation énergétique des logements

P.22 DOSSIER

Urbanisme

Les nouveaux usages de la végétalisation

P.48 RÉALISATION

Magasins généraux

Terrasses à tous les étages pour les nouveaux bureaux de Pantin