

# l'architecture lumière

2

DANIEL SIMON, ARCHITECTE  
S.N.C.F.

(Direction Paris Rive Gauche –  
Délégation Infrastructure)

## Agence d'essai ferroviaire de la SNCF

Rupture de ton sur le site SNCF de Vitry : dans un environnement à dominante "brique et béton", le nouveau laboratoire d'expertise d'essai de la SNCF ose l'immatérialité Danpalon.

4

PHILIPPE GAZEAU,  
ARCHITECTE

## Centre sportif Léon Biancotto

Implanté à Paris, porte de Clichy, le centre sportif Léon Biancotto achève de faire peau neuve sous peau translucide Danpalon. Portrait d'une mutation présentée à la Biennale Mondiale d'Architecture de Venise.



Kiosque à musique Danpalu

6

AGNÈS BERTHOLON, ARCHITECTE  
**Bâtiment Aria (CSTB)**

Premier équipement européen dédié à l'évaluation des risques sanitaires dans les bâtiments, la plate-forme Aria met à profit la lumière Danpalon pour s'implanter sans s'imposer sur le site du CSTB.

7

BAYER A.G.

## Le MAKROLON, la protection optimale aux ultraviolets

Une importante épaisseur de couche de coextrusion pour une pleine protection contre les ultraviolets : le secret de la durabilité longue durée de MAKROLON face au rayonnement solaire.

8

FRANCIS LEVIEL, AGENCE TRACE  
ARCHITECTES

## Ecole Universitaire des Ingénieurs de Lille (EUDIL)

Au cœur des travaux d'extension menés à l'Université des Sciences et Techniques de Lille : une vaste rue intérieure "couverte en lumière" avec les cassettes Everlux.

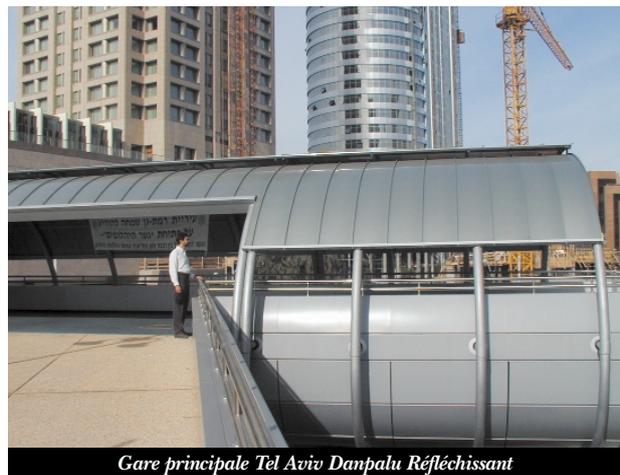
## EVERLITE, fournisseur officiel des organismes certificateurs

*Pour un produit industriel, obtenir un deuxième renouvellement de l'Avis Technique du C.S.T.B. en toiture constitue une solide garantie de fiabilité technique. Mais il n'est pas exagéré de dire*

*que ce même produit franchit un cap supplémentaire lorsqu'il est mis en œuvre pour cet organisme certificateur... pour la réalisation de ses propres installations. Les systèmes Everlite accèdent aujourd'hui à cette "reconnaissance officielle" : dans ce numéro, les deux chantiers menés par le C.S.T.B. et le Centre national d'essais de la S.N.C.F. témoignent de la qualité des réponses techniques et esthétiques offertes par Everlite aux utilisateurs les plus exigeants.*

*Attention, un chantier peut en cacher un autre : restons dans le domaine ferroviaire pour évoquer les succès du nouveau système Danpalu (photos ci-contre), une innovation Everlite qui conjugue la translucidité d'un Danpalon à un aspect aluminium réfléchissant la chaleur.*

*Un véritable "aluminium translucide" dont nous reparlerons bientôt... En juin, Everlite entre par la grande porte à la Biennale Mondiale d'Architecture de Venise, grâce au projet développé par Philippe Gazeau pour la mutation du Centre sportif Léon Biancotto (article page 4). L'architecte achève actuellement la réalisation de la Médiathèque de Mouans-Sartoux, près de Cannes. Là encore, le concepteur a choisi Everlite. Merci à vous, Femmes et Hommes de l'Art, de faire de nos systèmes les clefs de voûte de vos projets architecturaux les plus remarquables. Vous êtes la preuve que toutes les lumières s'expriment en Everlite.*



Gare principale Tel Aviv Danpalu Réfléchissant

# Agence d'essai ferroviaire de la SNCF :

## Everlite contrôleur de lumière

À Vitry, Everlite ouvre la voie du confort lumineux au nouveau laboratoire d'expertise d'essai de la S.N.C.F.



*“Nous n'avons pas cherché une filiation avec l'univers “brique et béton” des bâtiments alentour mais, au contraire, à inscrire ce programme dans un esprit de renaissance du site”.*

### Rectangle et flèche

Le site, très contraignant, imposait à l'Architecte de rassembler toutes les fonctionnalités du laboratoire dans un volume très complet : *“un parallélépipède rectangle bâti sur pilotis, sur lequel s'élèvent deux niveaux dont la géométrie particulière, en flèche et en épi, épouse la courbure des voies à proximité”*, commente Daniel Simon. Une tour d'accès comprenant un monte charge, installée comme une butée à l'extrémité du parallélépipède, relie tous les volumes et permet d'accrocher les encorbellements. *“À la manière d'un sculpteur, nous avons travaillé dans la masse”.*

### Intégrité du volume

En plus des qualités spécifiques de l'éclairage zénithal, plusieurs paramètres vont orienter le Maître d'œuvre sur la

voie d'une architecture translucide : *“Le laboratoire dispose de technologies de pointe, il aurait été dommage de les cacher dans un cube fermé. La municipalité de Vitry souhaitait également une visibilité, une transparence de l'activité du bâtiment depuis la ville”*, commente l'architecte. *“La difficulté consistait à trouver le produit industriel capable d'exprimer le volume dans son intégrité, sans le morceler pour mieux consolider son impact visuel”.*

Daniel Simon et  
Stéphanie Gareau  
Architectes S.N.C.F.  
Direction Paris  
Rive Gauche -  
Délégation  
Infrastructure  
Tél. : 01 40 68 17 71

**D**epuis quelques années, la S.N.C.F. tend à regrouper l'ensemble de ses moyens d'expertise d'essai ferroviaire sur son site implanté à Vitry. Un nouveau bâtiment a ainsi récemment vu le jour pour accueillir un laboratoire de recherche et d'expertise spécialisé dans les essais sur les métaux, les contrôles non-destructifs, les huiles, les graisses, l'eau, le feu, la peinture, le collage, les caoutchoucs, l'hygiène industrielle et la qualité de l'air. Ces activités étaient pratiquées jusqu'au 1<sup>er</sup> mars 2000 à Levallois.

### Rupture, renaissance

Dans un environnement fortement marqué par l'architecture industrielle des années 30, la sobriété contemporaine du nouveau laboratoire d'essais tranche avec la “tradition” du Centre. Daniel Simon, Architecte SNCF en charge du projet, assume cette rupture de vocabulaire :



Laboratoire d'essais SNCF - façade DANPALON 16  
et DANPALON double 16+16



La façade du nouveau laboratoire à été testée sur plan

## Pan de lumière

Séduit par une première utilisation du Danpalon par la S.N.C.F. pour la construction d'un local technique à Paris-Vaugirard (voir "Les Nouvelles de L'Architecture Lumière" N°3), Daniel Simon réitère "l'expérience Everlite". En façade sud, l'architecte installe un grand mur rideau en Danpalon 16 cristal. "Disposer d'un pan vitré complet ouvert permet d'amener le soleil sur les surfaces horizontales et verticales, de valoriser les sols et les parois", explique l'homme de l'Art.



## Vers l'immatérialité

Pour les façades situées côté bureaux, le concepteur privilégie un Double Danpalon 16 et 10 : "La double peau optimise l'isolation et les connecteurs aluminium en H assurent une parfaite homogénéité visuelle de la façade" En couverture, une verrière réalisée en Everlight 610 avec brise-soleil agit comme un puits de lumière et assure un éclairage harmonieux des étages inférieurs. "Cette verrière contribue également à un allègement progressif du bâtiment : à mesure que l'on monte vers les nuages, on se dégage d'une certaine matérialité".

Une belle réalisation lancée à Très Grande Vitesse sur les rails du confort lumineux.



EVERLIGHT E 610 pare soleil grande portée

# Centre sportif Léon Bianco

## DANPALON présent à la Biennale de



Philippe Gazeau  
Architecte  
Tél. : 01 44 61 96 30

À partir de juin, les visiteurs de la Biennale Mondiale d'Architecture de Venise

pourront revivre les différentes phases de la mutation d'un complexe sportif parisien qui achève actuellement de faire peau neuve sous peau translucide Danpalon.

**A** la prochaine rentrée, c'est un centre sportif Léon Bianco totalement métamorphosé qui accueillera les élèves parisiens des établissements scolaires proches de la Porte de Clichy. Depuis un an, ce centre est au cœur d'un ambitieux programme d'extension, développé en collaboration par l'architecte Philippe Gazeau et le B.E.T. Yvon Guiheneuf suite à un appel d'offre de la Mairie de Paris.

### Mutation nécessaire

Le complexe originel, composé de trois bâtiments séparés (un grand gymnase et deux espaces satellites de moindre volume pour la piscine et les vestiaires) nécessitait une sérieuse reprise en main : *"Le châssis était abîmé ; dans l'espace piscine, les façades avaient considérablement vieilli ; de plus, le lieu devait intégrer de nouvelles fonctionnalités"*, résume Franck Martin, responsable du projet pour le Cabinet Yvon Guiheneuf. Autant d'impératifs qui vont décider les concepteurs à faire table rase du passé, en détruisant une



partie des bâtiments, à l'exception de leur structure porteuse.

### Guide immatériel

**Élément clef du projet :** une grande galerie translucide de quelque 150 mètres de long, traversant le parallélogramme central pour aboutir, à chacune de ses extrémités, aux espaces satellites. Une extension dont l'intégralité de l'enveloppe, façade et couverture, est réalisée en Danpalon translucide. *"Nous souhaitons créer un fil conducteur immatériel entre les différents bâtiments"*, explique l'Architecte. *"La lumière très laiteuse du Danpalon confère à cette galerie une ambiance irréaliste, un peu magique."*



# otto : té Venise

*Le visiteur s'y retrouve dans un entre-deux, ni dehors, ni dedans. Le lieu crée un grand sas de transition entre l'extérieur et les salles du centre sportif.*

## Lanterne magique

La capacité de Danpalon à générer des climats inédits s'apprécie également en extérieur : *"Le système permet de créer des façades avec une qualité d'abstraction totale",* commente l'Architecte, *"de grands écrans translucides qui changent avec la lumière. Lorsque l'éclairage intérieur prend le pas sur la lumière extérieure, l'effet est comparable à celui d'une "lanterne magique". Qu'il fasse beau ou mauvais, la façade est constamment parcourue d'une mouvance".* Nul doute que cette galerie devrait "épater" plus d'un élève lors de la prochaine rentrée.



## UN PROJET PRÉSENTÉ À LA BIENNALE MONDIALE D'ARCHITECTURE DE VENISE

De juin à octobre, les visiteurs de la Biennale Mondiale d'Architecture de Venise pourront découvrir "Mutation/Désir", une installation réalisée par Philippe Gazeau (l'un des six Architectes représentant la France parmi cinquante créateurs internationaux) sur le thème de la métamorphose du Centre sportif Léon Biancotto :

*"Ce projet veut faire prendre conscience de l'importance de la mutation des bâtiments",* commente l'Architecte. *"À l'urbanisme de construction succède aujourd'hui un urbanisme de transformation. La ville n'est jamais achevée, elle est en perpétuelle évolution".*



*Danpalon translucide pour garantir l'intégralité de l'enveloppe*

*Photos : J.M. Monthiers*

# Agnès Bertholon, Arc

## “Fondre le bâtiment dans l’e sans l’effacer”



Une architecture de lumière pour un bâtiment aux activités tenues secrètes ? Entretien avec Agnès Bertholon, Architecte du projet Aria pour le C.S.T.B.

Agnès Bertholon  
Architecte  
Tél. : 01 47 70 24 69

**EVERLITE :**

Comment avez-vous développé l’idée d’une architecture privilégiant la lumière naturelle ?

**A. BERTHOLON :**

Le bâtiment Aria est situé au centre du site du CSTB, dans un environnement assez hétéroclite. Nous ne souhaitions pas surcharger l’espace avec une nouvelle masse imposante que représente une halle industrielle mais, au contraire, fondre le bâtiment dans le paysage.



**EVERLITE :** Le choix d’un matériau translucide en façade répondait donc à une volonté d’effacement de la construction ?

**A. BERTHOLON :** Non, nous n’avons pas cherché à l’effacer. Le bâtiment apparaît bien dans tout son volume, mais c’est une

masse lumineuse. La translucidité permettait d’obtenir une ambiance calme, sereine, en laissant la lumière traverser la façade et en évacuant visuellement toute référence au caractère foncièrement technique de l’activité de cet équipement.

## Bâtiment Aria : Grande première européenne pour le CSTB

En automne, le C.S.T.B. inaugurera sur son site de Champs-sur-Marne (77) le premier équipement européen de recherche dédié à l’évaluation et à la gestion des risques sanitaires dans les bâtiments. Baptisé Aria, cette plate-forme expérimentale de 2 000 m<sup>2</sup> est conçue pour regrouper quatre laboratoires existants (Pollem, Biobat, Efibat, Cesa) et une vaste halle expérimentale. Danpalon 16 cristal a été utilisé pour la réalisation de la façade et de la couverture suspendue de cette halle.

Équipe de maîtrise d’œuvre : Agnès BERTHOLON et Pierre LOMBARD architectes, assistés de Damien KAHN, BET MIZRAHI, POUGET TRIBU paysagiste J. BARRET.

**EVERLITE :** Pourquoi la translucidité plutôt que la totale transparence ?

# hitecte : nvironnement



**A. BERTHOLON :** Une vue directe depuis l'extérieur était proscrite, pour respecter la confidentialité des activités ARIA et nous n'en voulions pas pour conserver la sobriété et l'expressivité souhaitées pour le bâtiment. De plus, la translucidité évite la sensation de clôture, tant de l'extérieur que de l'intérieur, et contribue à un meilleur confort de travail pour les utilisateurs.



## Exposition aux intempéries des plaques polycarbonate non coextrudées et des systèmes et plaques MAKROLON® coextrudées

### La protection aux ultraviolets

Lorsque des objets sensibles (par exemple peintures, dessins, etc...) sont exposés à la lumière du jour, il peut intervenir certains dommages tels que l'altération des couleurs, le jaunissement qui entraînent leur fragilisation.

La durabilité à long terme des systèmes et des plaques en MAKROLON® dépend directement de la qualité de la couche de protection aux ultraviolets ; celle-ci est obtenue par coextrusion placée sur la paroi extérieure des plaques. L'épaisseur de la couche de coextrusion est importante de l'ordre de 30 à 50  $\mu$  par un procédé à 2 couches généralement utilisé.

Les tests en laboratoire et les contrôles en usine sont réalisés par une exposition continue sous lampes "Xenon-Wom" jusqu'à 3 000 heures en laboratoire et pouvant aller jusqu'à 10 000 heures en usine.

Il est obtenu ainsi une méthode de simulation proche de la réalité de la qualité de résistance à l'érosion du temps des systèmes et plaques en MAKROLON®, puisque les essais de contrôle font référence aux propriétés essentielles du matériau : la transmission lumineuse dans la partie visible, ainsi que la résistance aux chocs.

Sur les systèmes non coextrudés, on observe rapidement une augmentation continue de l'indice de jaunissement durant toute la durée de l'exposition qui altère également la transmission lumineuse d'une part, et la résistance notamment à la grêle d'autre part. Le système par coextrusion - tout en conservant le brillant superficiel de la plaque - conserve ses qualités lumineuses et de résistance à moyen et long terme.

Les documents intégraux des conditions d'essais et des essais réalisés au **CSTB de Grenoble** sont disponibles sur demande :

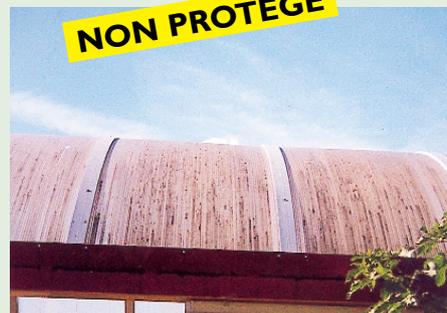
**Rapport d'essai GM/94 :** "Essai de vieillissement" sur DANPALON 8, DANPALON 10 & 16 ;

**Rapport d'essai N° GM/96-08 :** Etude du comportement au vieillissement solaire simulé de plaques avéolaires en polycarbonate ;

**Rapport d'essai N° GM/89-43 :** Tenue au rayonnement solaire simulé de formulations du polycarbonate EVERLITE.

**Avis technique toiture N° 5/99-1403 :** Groupe spécialisé N° 5 CSTB Champs-sur-Marne

**NON PROTÉGÉ**



**PROTÉGÉ**



*Ecole de Sucy-en-Brie (94) - DANPALON 10 mm cristal et EVERLUX thermoformé quart de cercle, effet miroir - architecte F. CHIMBAULT*

# Université des Sciences et Techniques de Lille:

## La lumière Everlux fait école



**Les cassettes Everlux font toute la lumière sur les travaux d'extension survenus à l'École Universitaire des Ingénieurs de Lille (E.U.D.I.L.).**

### Vision

Le socle supportant les trois ailes constitue une vaste rue intérieure, distribuant les liaisons verticales aboutissant aux amphithéâtres et laboratoires du bâtiment. Entre les ailes, pour suppléer la faiblesse des sources naturelles d'éclairage "Cette rue ne comportait que deux ouvertures, à l'Ouest et à l'Est", commente l'Homme de l'Art, les concepteurs vont prévoir un système de voûtes translucides réalisées en cassettes Everlux.

"Nous souhaitons favoriser un apport de lumière vertical et dégager la vision en hauteur, pour ouvrir le regard sur la façade du bâtiment. L'EVERLUX nous a permis d'obtenir l'ambiance

lumineuse que nous recherchions", poursuit Francis Level.

### Lieu de vie

Un an après sa mise en service, cette rue intérieure en lumière Everlite est devenue l'un des espaces clefs de la nouvelle E.U.D.I.L. : "Plus qu'un lieu de passage, ce rez-de-chaussée constitue un centre de vie perpétuellement animé, un point de rassemblement pour les centaines d'étudiants qui s'y retrouvent pendant les interours", explique l'Architecte.

Paradoxalement, c'est en mettant Everlite "à la rue" que l'E.U.D.I.L. a fait rentrer la lumière par la grande porte.

**Cabinet Trace  
Architectes**  
Tél. : 03 20 45 27 60  
Bertrand Peretz,  
Dominique Lorthiois,  
François Glorieux,  
Jacques Derycke,  
Francis Level

**C**rée il y a plus de 30 ans, l'E.U.D.I.L. est un élément essentiel du dispositif de l'Université des Sciences et Techniques. Avec le temps, les quelque 6 500 m<sup>2</sup> de cet imposant bâtiment (une barre de 120 mètres de long) étaient devenus insuffisants pour accueillir une population estudiantine en constant développement.

### Un socle, une courbe

La nécessité d'implanter un nouvel équipement universitaire (l'Institut Agro-Alimentaire de Lille) va motiver la décision de procéder à l'extension de l'existant. C'est TRACE Architectes qui a été choisi pour mener à bien ce chantier ambitieux de 22 500 m<sup>2</sup>. Pièce maîtresse du projet : un vaste socle arrondi, adossé à la barre du bâtiment originel, recevant trois volumineuses ailes.

"Le bâtiment originel s'inscrit dans un registre orthogonal. Introduire, avec ce socle, un langage à base de courbes permettait de tempérer la rigueur des lignes", résume Francis Level, Architecte en charge du projet.

