



© D.R.

5

Par **Salim REZZOUG**,  
architecte, directeur technique  
& développement POLI-K®  
Photos : POLI-K®

*Des solutions de vitrage à haute valeur ajoutée qui reposent sur une large gamme de plaques multiparois et s'appuient sur une assistance technique de pointe dans le monde entier.*

*Des serres commerciales, jardins d'hiver et piscines aux bâtiments industriels, bureaux et stades de football, la gamme plaques de polycarbonate POLI-K® contribue à fournir des vitrages légers à la pointe de la technologie pour des applications commerciales, industrielles et domestiques.*

## LE POLYCARBONATE

Constitués de résine polycarbonate Lexan®, (l'un des matériaux les plus polyvalents au monde), ces produits offrent d'excellentes performances, notamment une résistance aux chocs accrue, un rapport poids - rigidité de premier ordre et une transparence remarquable. La plupart des produits bénéficient d'une garantie décennale contre toute perte des propriétés mécaniques, optiques et thermiques due aux intempéries.

### CHAMPS D'UTILISATION

#### 1. Façades et revêtements de bâtiments

Revêtements et façades confèrent tout leur caractère aux bâtiments. Le polycarbonate permet les conceptions les plus originales, finie l'uniformité terne des panneaux plats.

#### Historique du Lexan®



1953 - Le docteur D.Fox, conduisant des expériences, crée un matériau transparent qui malgré ses efforts ne peut se casser... Le Lexan® est né.

1968 - GE Plastics développe une plaque transparente destinée à réaliser une voûte cintrée.

1969 - Neil Armstrong se pose sur la lune avec un casque réalisé en Lexan®

1984 - Le CD ROM est sur le point de révolutionner le marché de la musique, le Lexan® est utilisé pour mouler les CD.

2000 - Après les CD ROM, le DVD envahit le marché, les designers intègrent de nouvelles couleurs (phosphorescent, fluorescent, etc.).

2007 - SABIC® rachète la division General Electric Plastics qui devient SABIC® Innovative Plastics.

2007 - POLI-K® représentant de GE Plastics en Algérie.

Forts de l'exceptionnelle liberté de conception qu'ils autorisent, ces systèmes permettent de réaliser des conceptions hors du commun quoique très pratiques. Prenons pour exemple le système innovant de plaques qui permettent de concevoir de superbes façades sans profilés, faciles à installer et assurant une isolation thermique plus performante. Par ailleurs, nécessitant moins d'entretien, le produit final présente une meilleure résistance à la rouille, à la putréfaction et au gauchissement.

## 2. Architecture d'intérieur

L'utilisation de plaques de polycarbonate dans des applications d'intérieur peut transformer les environnements familiaux, professionnels et lieux de loisirs.



Dans les topographies de plafond, par exemple, ces plaques peuvent remplacer les plans de plafond plats par des reliefs légèrement ondulés et très esthétiques.

Ils permettent de limiter l'accumulation de chaleur due aux radiations solaires et de réduire la luminosité à un niveau agréable.

## 3. Vitrages pour bâtiments résidentiels et jardins d'hiver

La vaste gamme de vitrages en polycarbonate offre aux architectes toute la souplesse de conception dont ils ont besoin pour réaliser des créations hors du commun, aussi bien en intérieur qu'en extérieur. Les applications sont particulièrement variées : elles vont des vitrages intelligents utilisés pour créer des jardins d'hiver en raison de leurs qualités exceptionnelles (filtrage de la chaleur en la reflétant et en diminuant l'éclat), aux solides vitrages pourvus d'une protection UV qui sont utilisés pour construire des vérandas résistant aux vents puissants et aux charges de neige, en passant par les élégants vitrages de salle bain, les cloisons internes, les faux plafonds et les abris de piscines et qui demandant peu d'entretien.

## 4. Abris de piscines

Les feuilles multi-parois en polycarbonate traitées anti-UV sur les deux faces offrent un degré élevé de transmission de la lumière, une excellente isolation et une bonne résistance aux chocs.

L'ensemble de la gamme se caractérise par un traitement anti-UV exclusif sur les deux faces, qui garantit une protection optimale contre les effets du rayonnement solaire. Autre avantage, d'ordre économique cette fois, la plaque peut être découpée suivant la forme souhaitée, avec un minimum de pertes. Par ailleurs, étant donné que les deux faces sont protégées contre les UV et peuvent être indifféremment tournées vers l'extérieur, les erreurs d'installation sont considérablement minimisées.

Lorsqu'elle est utilisée comme toiture vitrée, la plaque de polycarbonate est soumise aux conditions climatiques les plus extrêmes : tempêtes, grêle, vent et givre. Dans ces conditions, le produit est pratiquement incassable et capable de supporter les différences de température entre le froid de l'hiver et la chaleur de l'été sans se fissurer ni gondoler.

## 5. Toitures vitrées pour stades et arènes

Depuis plus d'un quart de siècle, les vitrages en polycarbonate sont des matériaux de choix utilisés dans le monde entier pour construire stades et arènes. Qu'ils créent des balcons, des passages couverts, des passerelles ou des revêtements d'amphithéâtre, des parois internes ou des toitures, les architectes et installateurs apprécient particulièrement les innombrables qualités de ces maté-

riaux (variété des revêtements, légèreté et formabilité permettant d'obtenir les conceptions les plus complexes).

## 6. Infrastructures de transport

Le polycarbonate est très prisé par les architectes pour la réalisation d'abris divers (bus, trains, vélos). Grâce aux propriétés spécifiques de ce matériau, ces lieux ne sont plus l'objet d'actes de vandalisme et restent agréables et conviviaux.

Finis les panneaux en verre brisés et les murs couverts de graffitis, les abris sont désormais propres, ergonomiques et résistants.



## 7. Murs insonorisés

Dans des applications de type barrières et murs insonorisés, la plaque polycarbonate permet d'obtenir des écrans sonores discrets et extrêmement efficaces (grands panneaux vitrés). Grâce à sa grande souplesse de conception et à son exceptionnelle aptitude au formage, cette plaque peut être courbée le long des arêtes supérieures, sans recourir à des profils de support. Ces diverses caractéristiques améliorent la déviation des sons et des réflexions tout en simplifiant l'installation et en élargissant le champ de vision.

Les avantages sont nombreux :

- Excellente résistance aux chocs sur une large plage de températures, ce qui permet de réduire les risques d'endommagement (accidents ou actes de vandalisme).
- Bénéficiant d'une protection UV double face sur le long terme, la plaque de polycarbonate présente une exceptionnelle résistance au jaunissement et aux pertes de performances dus aux intempéries.
- Elle ne favorise ni la propagation des incendies, ni l'émission de gaz toxiques.
- Facilité de transport et d'installation à l'aide d'outils classiques.



## 8. Vitrage industriel

Parmi un large éventail d'applications de vitrage industriel, la plaque de polycarbonate réduit le coût des matériaux tout en améliorant la fiabilité, l'isolation thermique et la sécurité.

Chaque produit est conçu de manière personnalisée afin d'être rapidement installé sur site, ce qui permet également de réduire les coûts d'installation.

Lors de la conception de puits de lumière, les systèmes de plaques proposent des produits personnalisés et entièrement isolés qui peuvent facilement être intégrés à un toit métallique ondulé.

Dans des applications de type passerelle, dôme et voûte en berceau, la plaque de polycarbonate permet de réaliser des conceptions individuelles à prix réduit tout en améliorant la gestion de l'énergie dans bâtiment.

## 9. Serres

Dans les serres commerciales du monde entier, la plaque polycarbonate permet d'obtenir un vitrage rigide et léger présentant de nombreux avantages :

- résistance contre les dégradations causées par le rayonnement UV ;
- transmission de la lumière sur le long terme ;
- excellentes propriétés ignifugeantes.

Des grades ont été formulés avec un revêtement hydrophile spécifique sur la surface intérieure pour éviter toute condensation susceptible d'endommager les cultures, tout en préservant l'excellente transmission lumineuse du matériau.

## 10. Vitrage de sécurité

Nous sommes tous à la merci d'actes de terrorisme ou de violence, d'effractions ou de catastrophes naturelles et la présence de verre non protégé est un facteur de risque

supplémentaire, car les éclats de verre peuvent causer de graves dommages.

La plaque de polycarbonate fournit une protection optimale contre les balles, les explosions, les catastrophes naturelles et les effractions.

Ce produit offre une prévention optimale des menaces majeures grâce à sa résistance exceptionnelle aux chocs et à la chaleur, ainsi que par ses excellentes performances en termes d'absorption d'énergie, de légèreté, de durabilité et de résistance à l'éclatement.



© D.R.



## Pourquoi choisir le produit POLI-K® ?

Parce qu'il est :

- **250 fois plus résistant** à la casse que le verre (virtuellement incassable).
- **30 fois plus résistant** à la casse que l'acrylique (PMMA).
- **Légèreté** (2 fois plus léger que le verre).
- **Transparence** (+ de 80 % de transmission lumineuse).
- **40% plus isolant** thermiquement que le verre simple.
- **Cintrable** à froid et à chaud.
- Excellent **comportement au feu** (l'acrylique brûle) classement M1.
- Avis technique **CSTB**.
- **Garantie 10 ans** contre la grêle et le jaunissement.
- **Assistance et conseil** à la pose.

Les applications les plus répandues sont :

- **Les toitures et murs industriels.**
- **Les serres à usage professionnel.**
- **Les solariums, piscines et couvertures de serres.**
- **Les toitures de centres commerciaux.**
- **Les gares.**
- **Les couvertures de stades.**

Propriétés mécaniques générales des plaques POLI-K® à base de résine LEXAN®

- **Résistance à la traction au rendement > 60 N/mm<sup>2</sup>.**
- **Résistance à la traction à la coupure > 70 N/mm<sup>2</sup>.**
- **Élongation au rendement 6 %.**
- **Élongation à la coupure > 100 %.**
- **Résistance aux chocs 65 kJ/m<sup>2</sup>.**
- **Propriétés physiques.**
- **Densité 1.2 g/cm<sup>3</sup>.**
- **Indice de réfraction 1.58.**
- **Absorption d'eau (immersion) 0.36 %.**
- **Perméabilité aux vapeurs d'eau (ép.0,1 millimètre) 15 g/m<sup>2</sup>.**
- **Propriétés thermiques.**
- **Dilatation thermique linéaire 6.5 x10<sup>-5</sup> °C.**
- **Conductivité thermique 0.21 W/m°C.**

### SUPPORT TECHNIQUE DE GE® PLASTICS ET POLI-K®

La division Specialty Film and Sheet de GE Plastics® est l'un des principaux fabricants de films et de plaques hautes performances. Elle compte des clients dans le monde entier dans un large éventail de secteurs et d'applications industriels. Sa gamme de plaques comprend toute une palette de structures, allant des plaques solides, multicouches ou ondulées, aux plaques enrobées ou stratifiées, en passant par les différentes combinaisons de ces éléments.

Centre d'excellence réputé, le Polymer Processing Development Center (basé aux États-Unis) est doté de laboratoires et d'équipements à la pointe de la technologie en matière d'impression, de drapage, de thermoformage et de tests de prototypes. Les ingénieurs, designers et technologues explorent et repoussent les limites des applications des plaques grâce à une analyse poussée des matériaux et à une technologie de traitement sophistiquée.

Grâce à ces centres de développement satellites aux Pays-Bas, au Japon, en Chine et en Inde, GE Plastics® Specialty Film and Sheet offre à ses clients du monde entier un accès illimité à la totalité des services de test et de design de ses laboratoires, complétés par un support technique local adapté.

Division de General Electric Company® créée en 1968, GE Plastics®, Specialty Film and Sheet gère aujourd'hui un réseau mondial de ventes, de recherche, de production et de support technique. Avec douze sites de production aux États-Unis, au Canada, aux Pays-Bas, en Italie, en Autriche, en Chine et au Japon, l'entreprise compte des clients dans le monde entier dans un large éventail de secteurs et d'applications industriels.

Elle est notamment présente dans les secteurs suivants : aéronautique, électroménager, automobile, bâtiment et travaux publics, machines professionnelles, électricité et éclairage, garnitures, serres, toiture industrielle, médical, électronique, télécommunications et conditionnement.

En Algérie POLI-K® assure l'assistance à la pose et les conseils d'utilisation.

Néanmoins, pour de grands projets, POLI-K® peut à tout moment solliciter le réseau d'ingénierie de GE Plastics.

- **De nouvelles solutions à l'échelle mondiale.**
- **Des produits de spécialité offrant une excellente résistance aux intempéries.**
- **Une meilleure résistance aux chocs, une bonne gestion de la chaleur et n'absorbant pas la peinture (graffitis), la gamme polyvalente de plaques polycarbonate permet de laisser libre cours à l'imagination et de créer tous types de vitrage.**

#### POLI-K® SPA

- Une division JANISSAIRE IMPORT COMPANY
- Siège social : Complexe Les Cascades, D.A.S Ben Haddadi, R.N. 41, Chéraga Alger
- Tél. : 021 36 15 76 / 36 62 26  
021 37 16 65 / 36 52 00
- Fax : 021 36 62 22
- Mob. : 0770 88 72 60
- E-mail : poli-k@jic-algerie.com