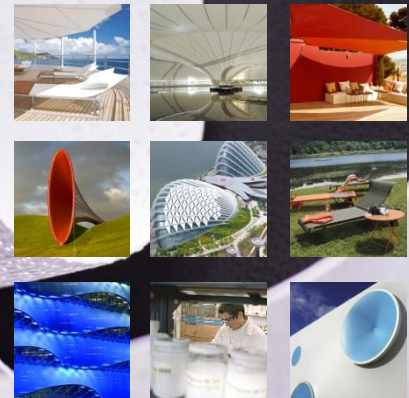


STADES : PARC OLYMPIQUE LYONNAIS - DE LA COUVERTURE, AUX AMÉNAGEMENTS

Christian CLERGUE (SERGE FERRARI)

Serge Ferrari



Créateur de matériaux composites souples innovants

**PARC OLYMPIQUE LYONNAIS DE LA COUVERTURE AUX
AMENAGEMENTS**



Créateur, fabricant et distributeur de matériaux composites souples innovants



Sommaire

- 1 – Le Groupe
- 2 – Les marchés
- 3 – Les savoir faire
- 4 – Parc Olympique Lyonnais



1 - Le Groupe

- **Collaborateurs (au 31/12/16) :**
660 dont 29 nationalités et
30% d'effectifs internationaux
- **3 sites de production :**
France (1) et Suisse (2)
- **1 site de régénération
de matières 1^{ères}**
JV avec Inovyn : Italie



Une présence dans 80 pays

- + de 75% du C.A. réalisé hors France
- 5 filiales (USA, Japon, Hong Kong, Brésil, Inde)
- 5 bureaux (Espagne, Turquie, Chine, Singapour, Dubaï)
- + de 100 distributeurs



2 - Des matériaux composites innovants pour 3 marchés porteurs

Gamme de produits
Serge Ferrari
et champs
d'applications

Matériaux innovants pour l'Architecture

- ▣ Toitures tendues composites Précontraint®
- ▣ Protection solaire et façades micro-climatiques
- ▣ Solutions acoustiques
- ▣ Ecran d'étanchéité de sous couverture

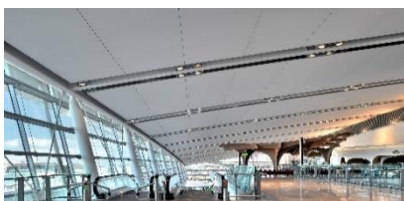
Matériaux de spécialités pour les Professionnels

- ▣ Structures légères modulaires pour l'industrie
- ▣ Protection de l'environnement, la bioénergie, et la sécurité
- ▣ Communication visuelle

Toiles composites « Consumers »

- ▣ Mobilier indoor et outdoor
- ▣ Protection solaire
- ▣ Yachting

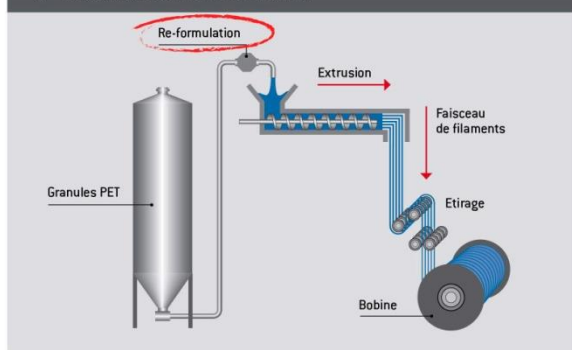
Exemples
d'applications



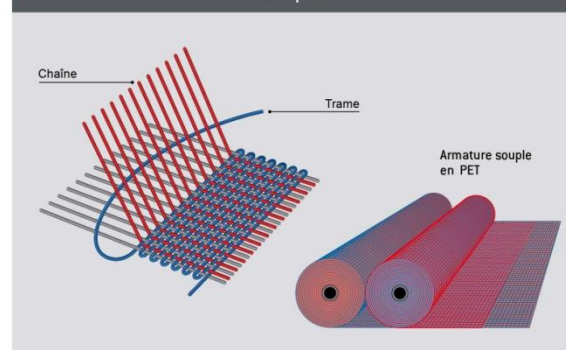


3 - Un savoir-faire et des technologies propriétaires

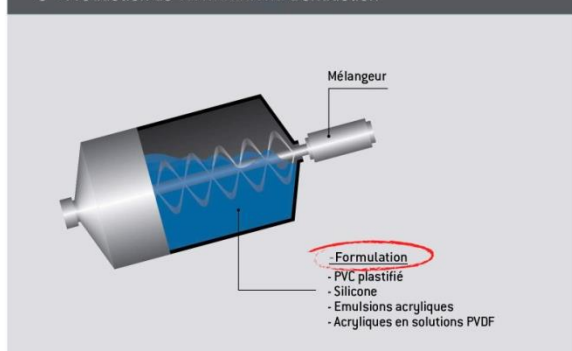
1 • Production de micro-câbles PET



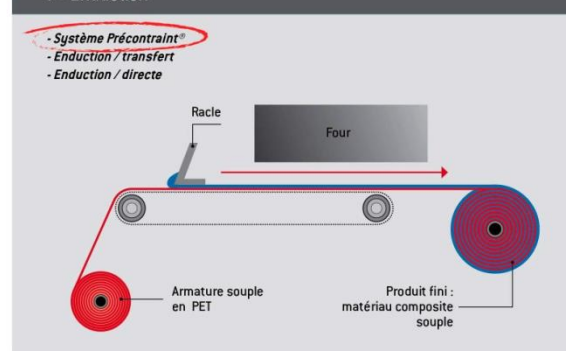
2 • Production de l'armature souple en PET



3 • Production de formulations d'enduction



4 • Enduction



avantages concurrentiels uniques



4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS





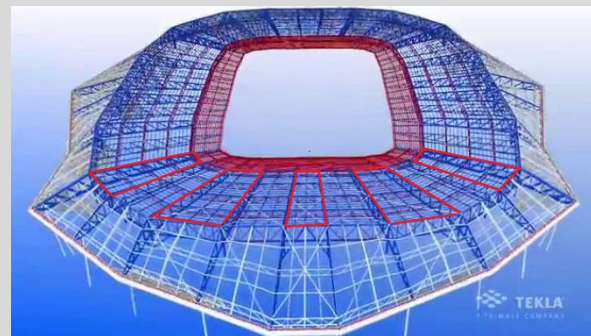
4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS

■ Les chiffres

Charpente : MARTYFER (P) : 7 500 T poids (idem Tour Eiffel).
Une des complexités de la charpente réside dans les tubes de laçage qui ne sont pas rectilignes et sont positionnés avec une élévation allant jusqu'à 70 cm au dessus de la poutre porteuse afin de générer du relief et introduire de la courbure.

Les tubes de laçage sont emboîtés les uns dans les autres par tronçons d'environ 2 m et sont boulonnés sur les éléments perpendiculaires et soudés sur la poutre porteuse.

Hauteur du toit : 45 m à partir du ring, accès parking.





4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS

■ Les chiffres

Le TX 30 III / ACS de SERGE FERRARI : 23.000 m² couronne extérieure au dessus du podium

- ❑ 144 panneaux de 18 à 36 m de long par 6 m de large environ. Longueur moyenne 30 m environ.
- ❑ Panneaux Est et Ouest symétriques
- ❑ Panneaux Nord et Sud : tous différents.
- ❑ Jusqu'à 50 lès de largeurs différentes soudés dans le sens horizontal du panneau. Les lignes de soudures horizontales, sont très bien alignés d'un panneau à l'autre et donne un rythme à la surface qui fait écho au relief des panneaux.

■ Les chiffres

Tolérance confection toile :

2 cm sur la longueur de 30 m

5 mm sur la largeur de 6m

1 équipe de 14 hommes peut installer complètement 2 panneaux en 1 Journée.

Durée montage : Mi Mai/Mi Novembre

Lors de la tempête des vents de 145 Km/h ont été enregistrés, les panneaux complètement installés n'ont pas bougé.



4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX30

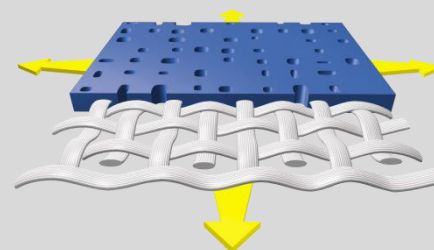
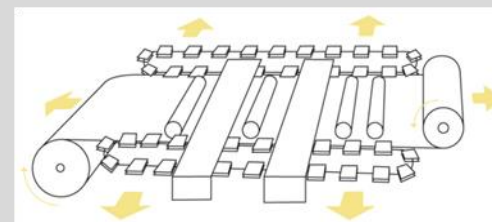
■ La technologie Précontraint® : l'innovation industrielle majeure de Serge Ferrari

- Enduction multicouches sous tension bi-axiale durant tout le cycle de fabrication jusqu'à 1 tonne/mètre
- Couches de surface en polymères haute performance

■ Principaux avantages du Précontraint® :

- Haute stabilité dimensionnelle
- Élimination des déformations sous charge
- Revêtement de surface plus résistant et plus durable

Une technologie unique





4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX 30

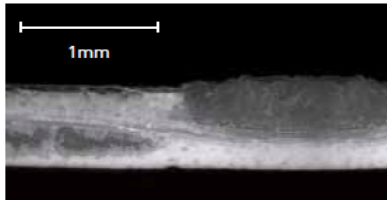
■ Longévité mécanique

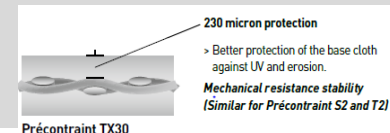
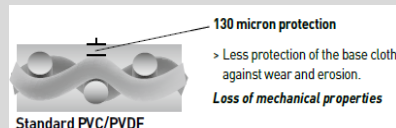
■ Une durée de vie > à 30 ans

■ Formulation spécifique pour une résistance à l'érosion due aux agressions climatiques (UV, pluie, gel...)

■ Une plus grande épaisseur d'enductions à la crête des micro câbles grâce à la technologie Précontraint

30 Year PVC – A coating formula to stand the test of time

Product reference	Standard PVC	Précontraint TX30
Top coat treatment	Standard PVC Formula	30YEAR PVC Formula
Cross section after accelerated Weathering test 7500 H _ 30 Year Florida Eq		
Coating thickness at the top of the yarns 7500 H – 30 Year Florida Eq	Exposed yarns, not protected High erosion	highly protected yarns Very limited erosion



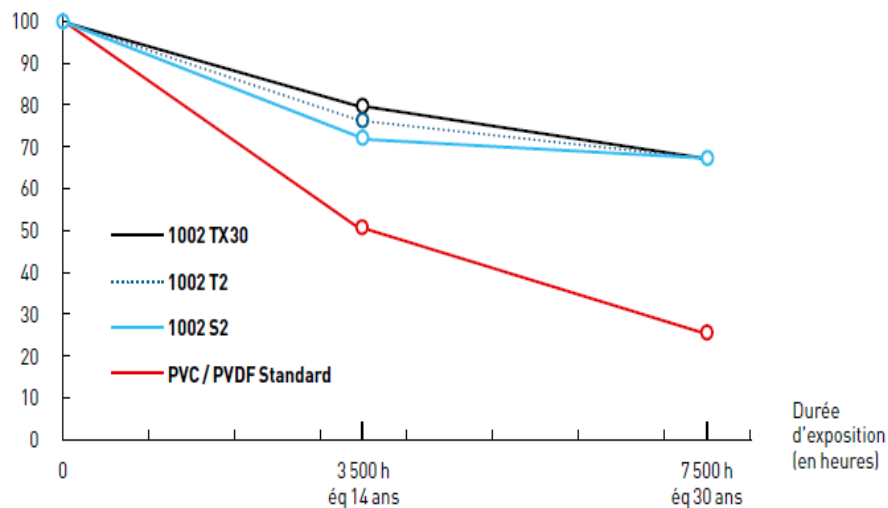


4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX 30

■ Evolution des propriétés mécaniques

■ Données obtenues d'une étude de prédiction de vieillissement long terme basée sur la Norme ISO 10640.

Évolution de la résistance en traction (en %)

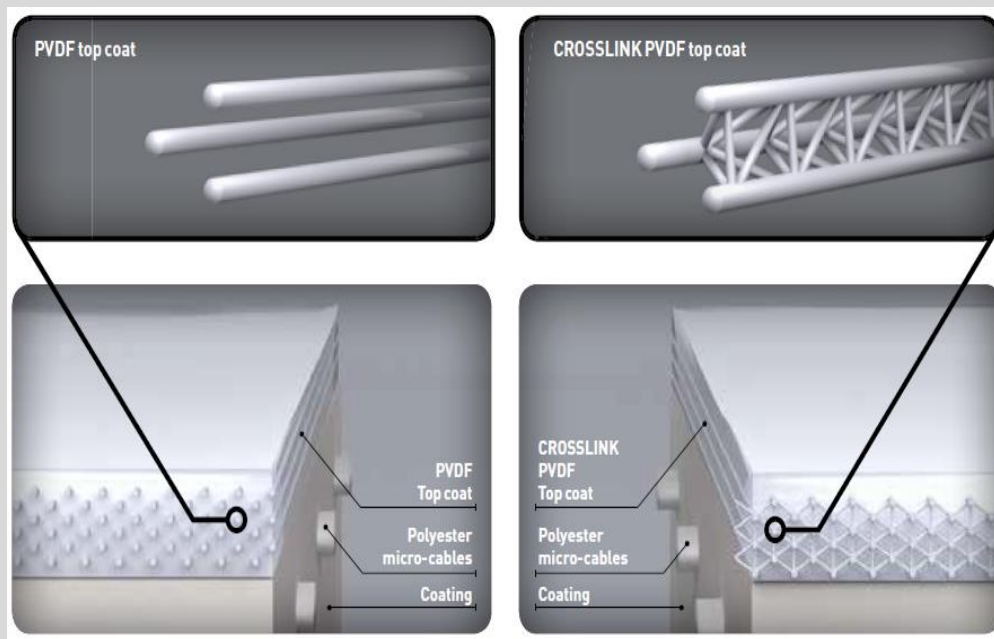




4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX 30

■ TX30 – New **CROSSLINK** Technologie

- Obtenu par réticulation du réseau 3D
- Aspect durable : résistance à la photo-oxydation et la microfissuration
- Une Surface plus lisse pour minimiser la saleté incrustée
- Un entretien facilité grâce à une Surface sans aspérité.



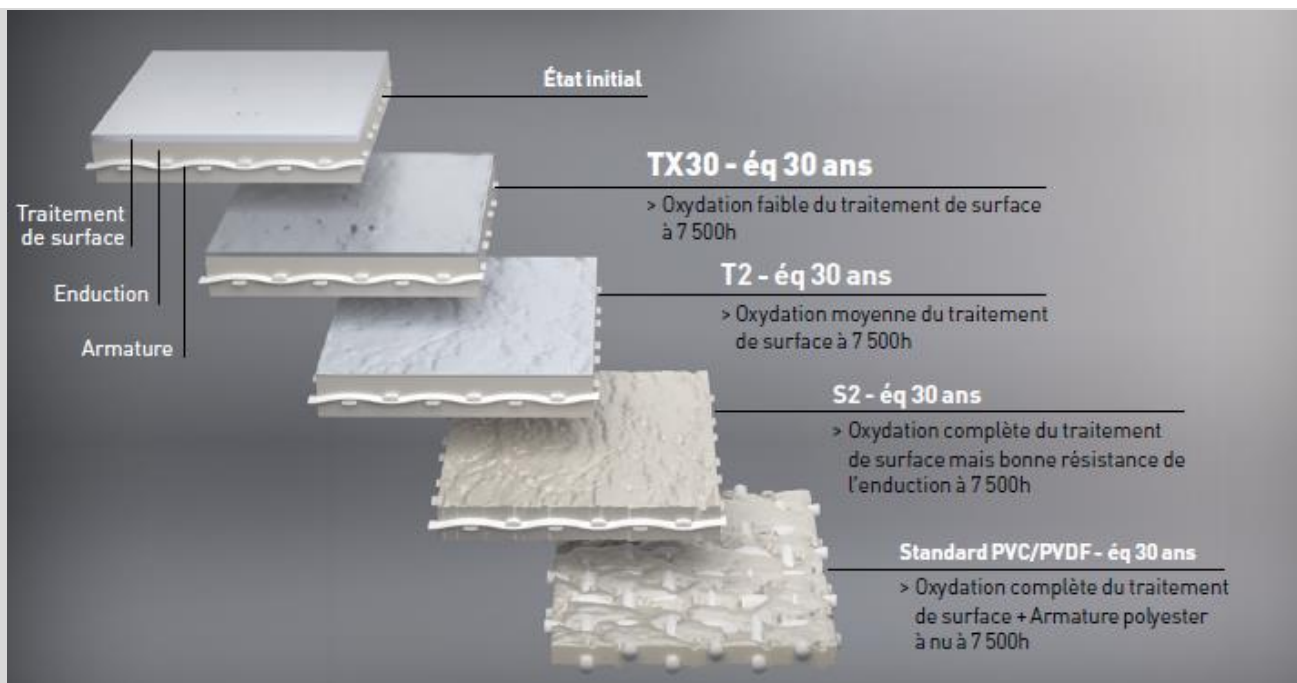


4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX 30

Référence produit	Standard	Précontraint S2	Précontraint T2	Précontraint TX30
Traitement de surface	PDVF soudable sans abrasion	PDVF soudable sans abrasion	PDVF soudable après abrasion	CROSSLINK PDVF soudable après abrasion
2 500 h - éq 10 ans Floride				
4 500 h - éq 18 ans Floride				
7 500 h - éq 30 ans Floride				
7 500 h - éq 30 ans Floride PLAN LARGE				



4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX 30



État initial

TX30 - éq 30 ans

> Oxydation faible du traitement de surface à 7 500h

T2 - éq 30 ans

> Oxydation moyenne du traitement de surface à 7 500h

S2 - éq 30 ans

> Oxydation complète du traitement de surface mais bonne résistance de l'enduction à 7 500h

Standard PVC/PVDF - éq 30 ans

> Oxydation complète du traitement de surface + Armature polyester à nu à 7 500h

Traitement de surface

Enduction

Armature



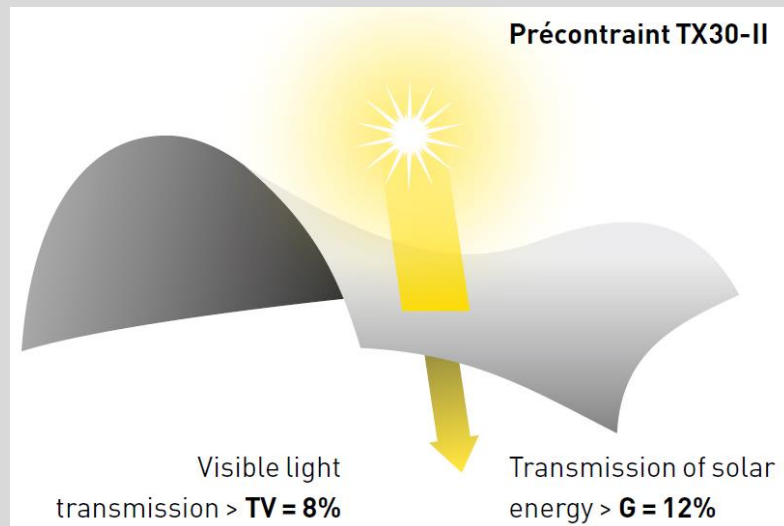
4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX 30

■ Lumière Naturelle et Protection contre la chaleur

■ TX30 est conçu pour optimiser le confort et les économies d'énergie

■ 2 fois plus d'apport en lumière naturelle que des membranes classiques (Tv)

■ 2 fois plus de protection thermique que le verre/PTFE (Facteur solaire G)





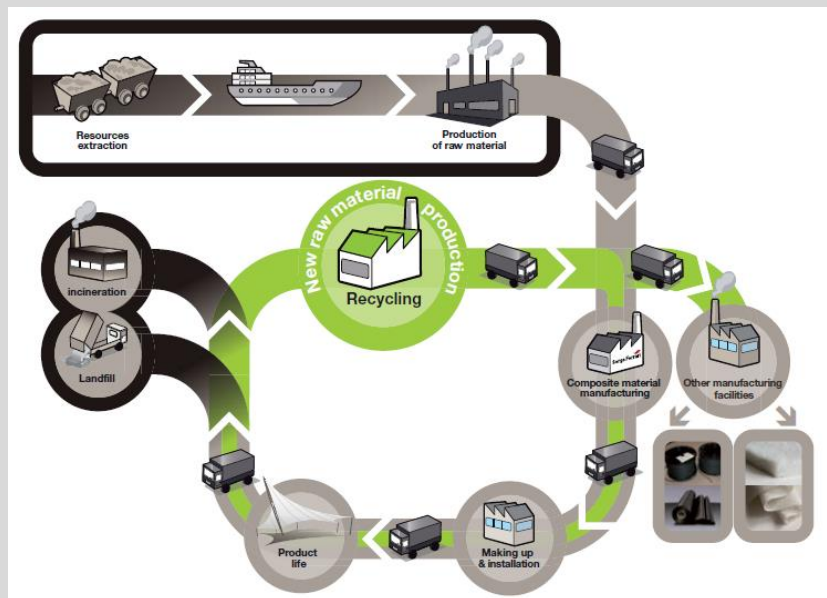
4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – TX 30

■ Matériau Eco-Performant

■ TX30 est conforme à ma politique d'éco-conception Serge Ferrari

■ Réduction de l'impact environnemental grâce à sa conception (fiche ACV)

■ Recyclage intégré avec **Texyloop** pour prolonger la vie de la matière première





4 – LE PARC OLYMPIQUE LYONNAIS – Mais aussi

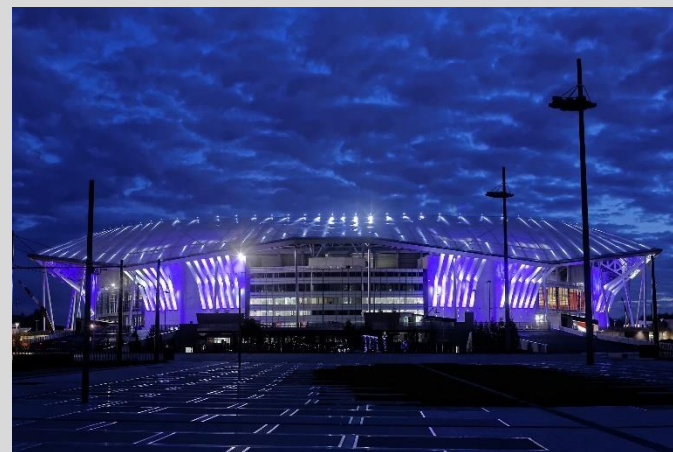
■ Les chiffres

Oriflammes :

- ❑ 108 panneaux verticaux installés sur les noyaux béton en **FT 381 blanc** L'effet des oriflammes est très spectaculaire la nuit car amplifié par les jeux de lumières.

236 Stores / SOLTIS 99 / 1500 m2 :

- ❑ Stores de 4,5 m de haut motorisés (Partie haute des façades vitrées au Club des Cent par exemple)
- ❑ Stores de 3 m de haut activé par chainette manuelle (Partie basse des façades vitrées)
- ❑ Trame de 1,5 à 2 m de large.





Serge Ferrari



Créateur
de matériaux
composites
souples
innovants

