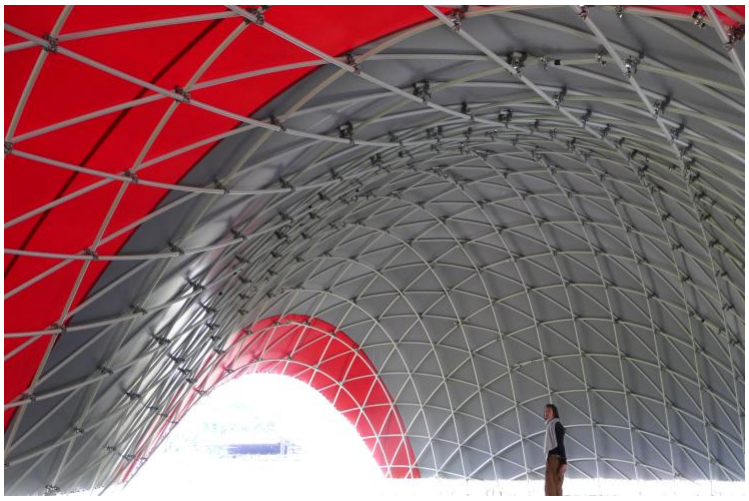

Forum Café, Festival Solidays

Lieu : Hippodrome de Longchamp, Paris XVI

Maître d'ouvrage : Solidarité Sida

Mission : Suivi de la conception et encadrement des étudiants de l'Ecole des Ponts Paris-Tech

Date : 2011

Cette structure éphémère est née de la rencontre entre l'association Solidarité Sida et l'Ecole des Ponts Paris-Tech en septembre 2010. Le projet a été conçu, calculé puis monté (et démonté) par 6 étudiants de l'Ecole, appuyés et encadrés par des chercheurs du laboratoire Navier, le bureau d'études T/E/S/S et l'entreprise VIRY.
Cette structure a abrité durant 3 jours le "Forum Café" du Festival Solidays 2011 qui s'est déroulé sur l'Hippodrome de Longchamp. Dans la multitude de tentes et de chapiteaux dressés pour l'occasion, elle se distingue nettement par ses couleurs et sa géométrie courbe inédite.

Cette géométrie n'est pas du pur "design" mais résulte de l'optimisation structurelle du "gridshell" qui la forme. Les gridshells (ou "coques résilles") ont été développé dans les années 70 par Frei Otto, en particulier pour la halle de Mannheim. D'abord assemblée au sol en mailles régulières avec des barres droites continues et des nœuds articulés, la résille est ensuite déformée élastiquement jusqu'à obtenir la forme pré-calculée puis fixée sur sa rive. Cette forme est ensuite figée par la mise en place d'un contreventement au sein de chaque maille.

Depuis quelques années, le laboratoire Navier, qui dépend de l'Ecole des Ponts, a développé un gridshell composé de tubes composites fibres de verres/résines de petite section (42 mm de diamètre). De tels tubes ont l'avantage d'offrir à la fois une grande résistance et une grande souplesse, en étant disponibles en grandes longueurs. Ils peuvent donc être arqués élastiquement jusqu'à des courbures très prononcées. Ils offrent également la possibilité de réaliser des structures d'une extrême légèreté (moins de 5 kg/m²) et de formes très diverses.

Pour des raisons d'économie, la résille a été assemblée avec des noix d'échafaudage articulées, simplement serrées sur les tubes. La couverture est une toile PVC, façonnée en atelier pour cette géométrie et tendue par un laçage en rive.

Les temps de montage et démontage de la structure – quelques heures seulement – est adapté au rythme de l'évènementiel. Les volumes généreux dégagés par la courbure et les larges ouvertures ont permis d'accueillir plus de 10 000 visiteurs durant le festival.

Quelques chiffres : 250 m² au sol, 2 km de tubes, 1 500 noix de connexion, 250 pièces d'appuis, 490 m² de toile polyester-PVC.