

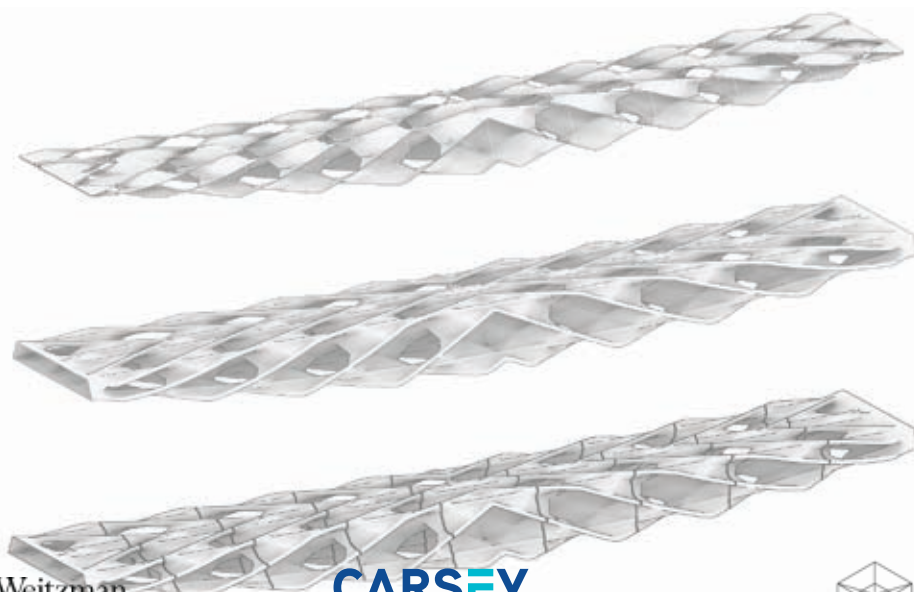
DIAMANTI



Crédit photo : Polyhedral Structures Laboratory, Dr. Masoud Akbarzadeh

CHAPSOL
INGÉNIERIE ET SOLUTIONS BÉTON

CONSTRUISONS ENSEMBLE LES PASSERELLES DE DEMAIN



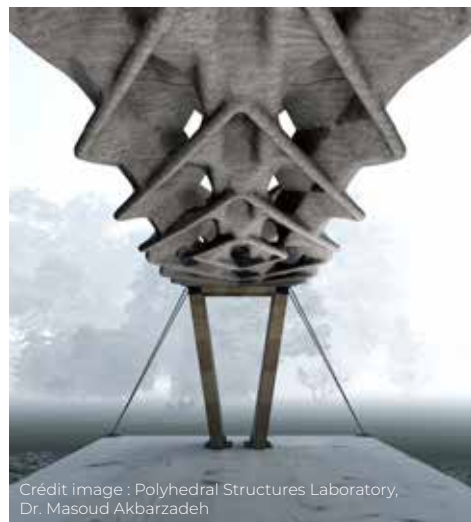
LA PASSERELLE DU FUTUR EST DÉSORMAIS DISPONIBLE CHEZ CHAPSOL : LA RÉDUCTION MAXIMALE D'UTILISATION DE MATIÈRE

Depuis 90 ans, l'innovation est au cœur de la démarche **Chapsol** pour offrir des solutions qui redéfinissent les standards du génie civil. Ce système structural avec une masse et un renforcement minimisés a été inventé et conçu par le Dr Masoud Akbarzadeh du Polyhedral Structures Laboratory de l'Université de Pennsylvanie.

Aujourd'hui, nous sommes fiers de vous présenter une passerelle révolutionnaire, fruit de collaborations techniques avancées et de tests rigoureux.

Commercialisée par **Chapsol** et fabriquée grâce à la technologie d'impression 3D béton de **Carsey3D**, Elle est la solution idéale pour vos projets d'infrastructure modernes, alliant mobilité douce, durabilité, et prouesses techniques et n'est pas simplement une passerelle, mais une solution d'infrastructure d'avenir.

Conçue pour des portées allant de 10 à 30 mètres, elle combine un design moderne et des matériaux de haute performance, tout en respectant les normes les plus strictes du génie civil.



Crédit image : Polyhedral Structures Laboratory, Dr. Masoud Akbarzadeh

DIAMANTI : L'INNOVATION EN IMPRESSION 3D BÉTON À FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Pourquoi la passerelle DIAMANTI est-elle unique ?

- Une portée exceptionnelle et sur-mesure : Avec des capacités allant de 10 à 30 mètres, Diamanti offre une flexibilité optimale pour répondre à une large variété de projets.
- Une robustesse inégalée et prouvée : Soumise à des tests rigoureux sur un prototype à l'échelle 1 au **CERIB**, elle a démontré une résistance bien supérieure aux normes **Eurocodes**, garantissant une sécurité maximale sans rupture, même sous des contraintes extrêmes.
- Un modèle de calcul innovant : Grâce à cette approche, DIAMANTI dépasse les limites préconisées tout en assurant une fiabilité exceptionnelle pour vos projets les plus exigeants.
- Mobilité douce et impact environnemental réduit : Idéale pour des passerelles piétonnes et cyclables, elle allie fonctionnalité et respect des enjeux environnementaux avec la minimisation de la quantité de matière première.

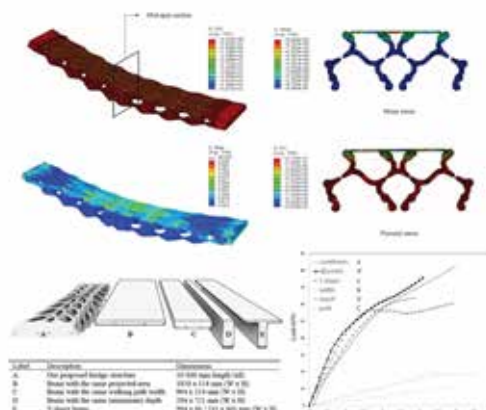


Des résultats aux tests impressionnants, bien au-delà des normes.

Les **Eurocodes** fixent des critères stricts pour la conception et la sécurité des structures.

Lors des essais réalisés au **CERIB**, DIAMANTI a franchi de nouvelles frontières. Non seulement le modèle a prouvé sa capacité à supporter des charges bien supérieures aux recommandations habituelles, mais il a également confirmé une stabilité remarquable, garantissant une sécurité optimale.

Ce niveau de performance fait de DIAMANTI la passerelle du futur, avant-gardiste, adaptée pour tous types de projets urbains, aussi bien industriels que paysagers. Le prototype de 10 mètres de portée a passé avec succès les essais échelle 1.



Crédit image : Polyhedral Structures Laboratory and ABC Lab, CCNY, Dr. Masoud Akbarzadeh

Le meilleur choix pour vos futurs projets d'infrastructure vertes.

DIAMANTI est la réponse à vos besoins d'infrastructures modernes : sécurité, esthétique, et performance. Qu'il s'agisse de passerelles piétonnes, de ponts urbains, ou de structures paysagères, DIAMANTI allie innovation technique et durabilité pour transformer vos projets en véritables succès sur le long terme.

EN SAVOIR PLUS SUR LA STRUCTURE DE LA PASSERELLE DIAMANTI



Crédit image : Massive Form, Dr. Masoud Akbarzadeh

Une innovation majeure pour demain

La réalisation du projet DIAMANTI a été rendue possible par la combinaison de deux techniques majeures : l'impression 3D béton, qui offre une liberté créative de formes qui optimisent la matière première, et l'application de la précontrainte (ici par post-tension). Grâce à la précontrainte, il est possible de réaliser de grandes portées sans support supplémentaire. Ces deux technologies combinées permettent aussi de minimiser la quantité de matériaux utilisés et d'obtenir une empreinte carbone la plus faible possible.



C'est sur le site industriel de **Carsey 3D**, marque du groupe Carsey, concepteur et fabricant de pièces de grand format en impression 3D béton, à Coubert (77) que la fabrication a eu lieu, sur la première imprimante à portique 3D à vocation industrielle en France. C'est cette unité d'impression installée sur une zone dotée de toutes les facilités (manutention, transport, zone de stockage, zone de préparation...), qui construit, en un temps record les éléments DIAMANTI.

DIAMANTI, Une structure innovante

D'abord née dans la tête de **Masoud Akbarzadeh**, Professeur agrégé d'architecture à la Weitzman School of Design et fondateur de Massive Form, designer multi-disciplinaire dont les travaux intègrent les principes de l'architecture et de l'ingénierie structurelle. Le produit présenté est donc une structure polyédrique imprimée en 3D béton, renforcée par post-contrainte, visant à minimiser la quantité de matière utilisée (matériaux et armatures). L'architecte a déjà participé à plusieurs projets qui intègrent les principes polyédriques et tous ont démontré comment la géométrie complexe peut être utilisée pour créer des bâtiments esthétiquement remarquables, structurellement solides et capables d'absorber le carbone durant tout leur cycle de vie jusqu'au désassemblage.



Repousser les limites grâce au partage des expériences sur le premier prototype testé.

Grâce à une collaboration internationale réunissant les expertises des équipes **Polyhedral Structures Laboratory, Massive Form, Carsey 3D, Sika, ÆVIA** et le **CERIB**, nous démontrons que technologie, créativité et développement durable peuvent transformer l'architecture.



Crédit image : Massive Form, Dr. Masoud Akbarzadeh

En tant que fournisseur unique de la passerelle DIAMANTI, Chapsol vous accompagne à chaque étape de votre projet.

En partenariat avec les ingénieurs de Massive Form comptant plus de 15 ans d'expérience dans le domaine des structures architecturales, notre bureau d'études et ses ingénieurs mettront leurs expertises à votre disposition, et vous fourniront des solutions sur mesure, en tenant compte de vos contraintes techniques et budgétaires.

Ne tardez plus pour découvrir DIAMANTI, et transformez vos projets avec une solution constructive verte encore jamais vue sur le marché.

Contact

Mr Fabrice GIRAUDET

Tél. 06 80 38 59 38 - Mail : fgiraudet@chapsol.fr

