

académie d'été

u  
pop



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

# Académie d'été PopUp

Du 2 au 11 septembre 2019

## Enseignant

Hani Buri, architecte

## Intervenants

Jan Brütting, ingénieur civil

Anne Faure, architecte

## Partenaire

RONDECHUTE

Alexandre Giovannini, entrepreneur

## Atelier PopUp

Charles Riedo

## Étudiants

Adamo Alessia

Blachnio Laetitia

Brunner Tristan

Brutinel Nicolas

Bulliard Emilie

Correia Cindy

Dousse Gaëtan

Fort Cyrille

Goumaz Anthony

Loureiro Oliveira Joana

Mendes Catia Filipa

Métroz Erika

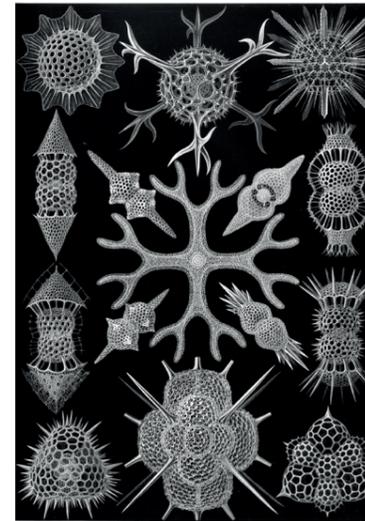
Nabiollahi Bahnamiri Sacha

Ramalhoto Penela Claudia Alexandra

Rawyler Maxime

Theintz Thomas

Wohlhauser Marie-Jeanne



1

## Dômes géodésiques

L'objectif de l'académie d'été PopUp est de construire un dôme géodésique capable d'abriter toute la classe.

Les dômes géodésiques sont des coupôles en construction légère. Leur principe de construction a été développé par Richard Buckminster Fuller, inventeur, architecte, ingénieur et universaliste atypique, qui durant toute sa vie se passionne pour une approche transversale des sciences. Ce point de vue lui permet de développer de nombreux projets innovants notamment dans le domaine de l'architecture, en particulier pour les structures légères. Mais Buckminster Fuller s'intéresse aussi à la cartographie, la physique et aux mathématiques. Il développe des voitures, dessine des salles de bains, imagine des coupôles couvrant des villes entières et parle d'écosystème planétaire avant l'heure.

Les dômes géodésiques, son héritage le plus connu, continuent à exercer une grande fascination sur un public large. Leur légèreté et leur rationalité leur confient un aspect intemporel et les apparentent à certaines constructions issues de la nature, tels que les radiolaires.

L'académie d'été est l'occasion de découvrir ces structures et de comprendre leur constitution. Pour le workshop, contrairement à un projet normal, la forme de l'objet est une donnée de départ. Le défi sera de définir sa géométrie précise, de développer un principe d'assemblage et une enveloppe. Les matériaux sont également imposés : des tubes en PVC pour la structure et des toiles de voiles pour l'enveloppe. Ainsi le travail se focalise sur le développement de solutions constructives qui sont induites par l'utilisation de matériaux spécifiques. Ce qui va mener vers le caractère propre de l'ouvrage.

Le travail se déroulera en trois temps :

- Une introduction, qui permet de comprendre le principe géométrique des dômes géodésiques
- Une phase de développement constructif par groupes, durant laquelle plusieurs solutions sont élaborées en parallèle à travers le dessin 3D, des maquettes et des prototypes. La comparaison des solutions permettra des discuter les avantages et les inconvénients de chacune d'elles et de définir une solution pour la coupôle qui sera construite in situ.
- Une phase de fabrication et de montage collectif ou chacun sera impliqué dans diverses tâches spécifiques.

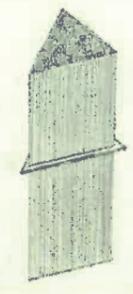
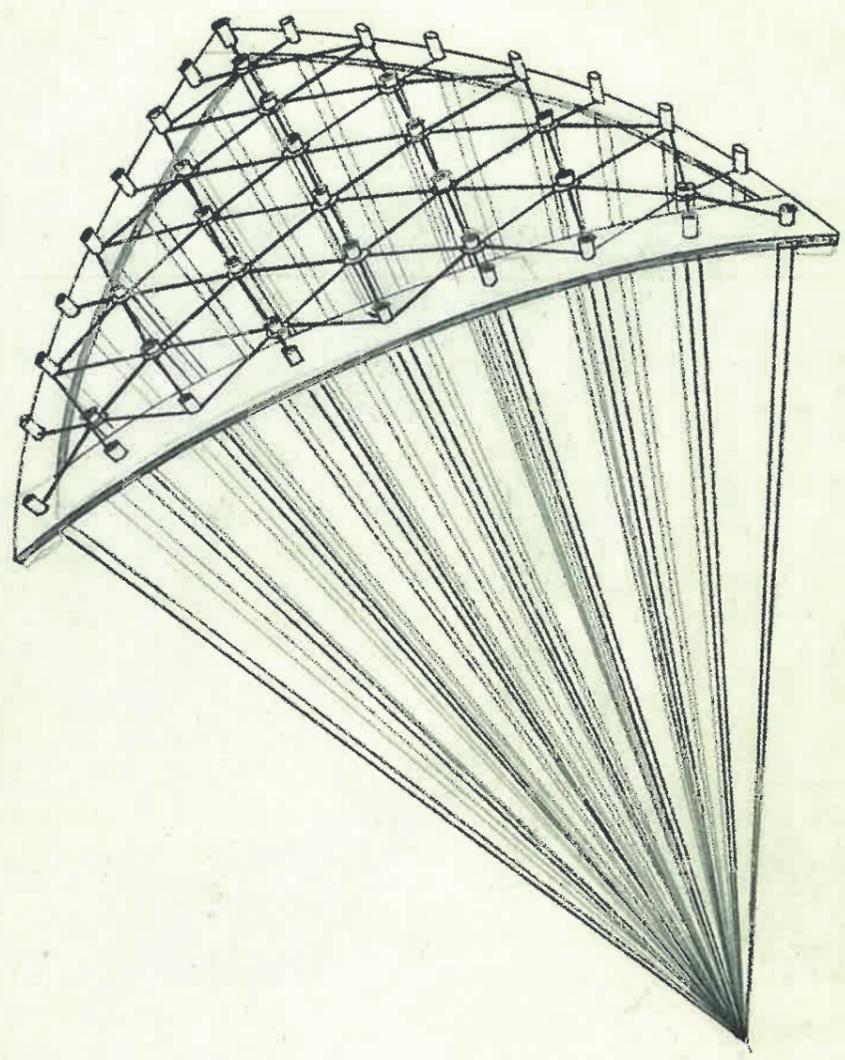
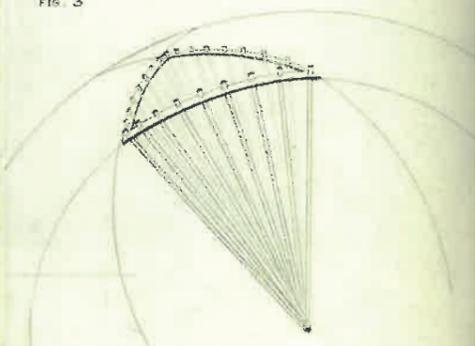


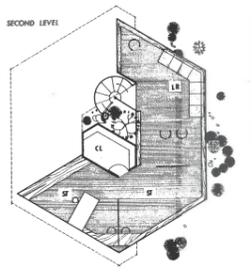
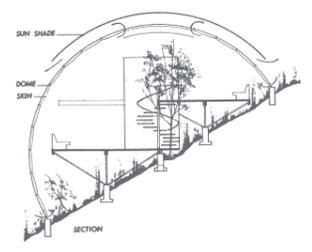
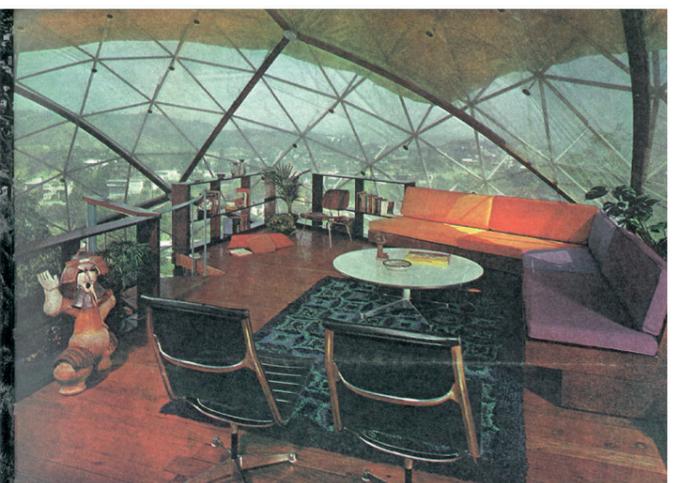
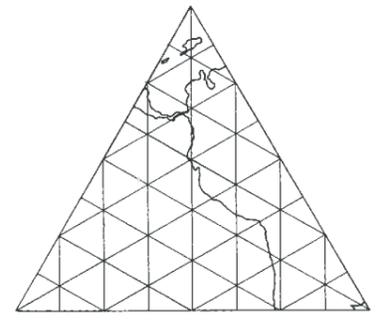
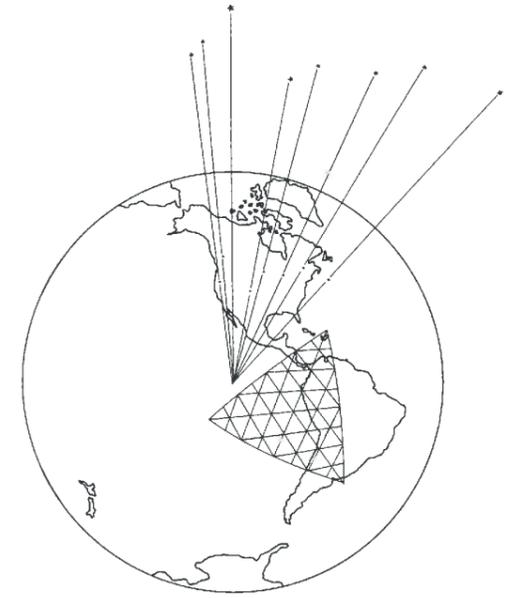
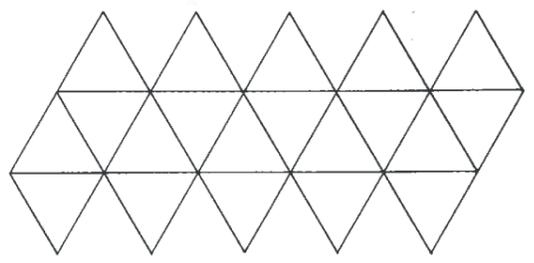
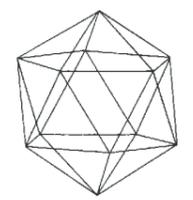
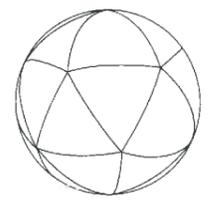
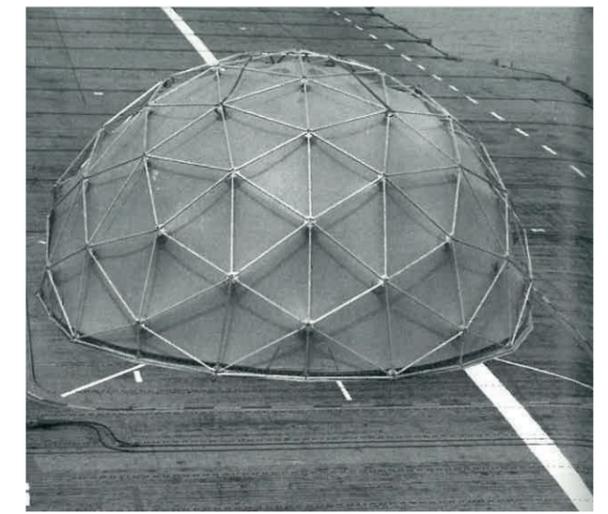
FIG. 3



à droite:  
principe de la méthode de projection dymaxion

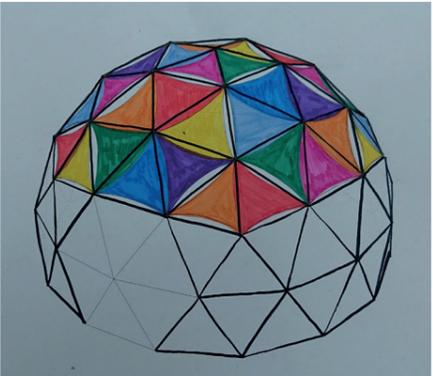
à gauche:  
divers dômes géodésiques construits par  
Buckminster Fuller

source: «your private sky», édition Lars Müller





Enveloppe

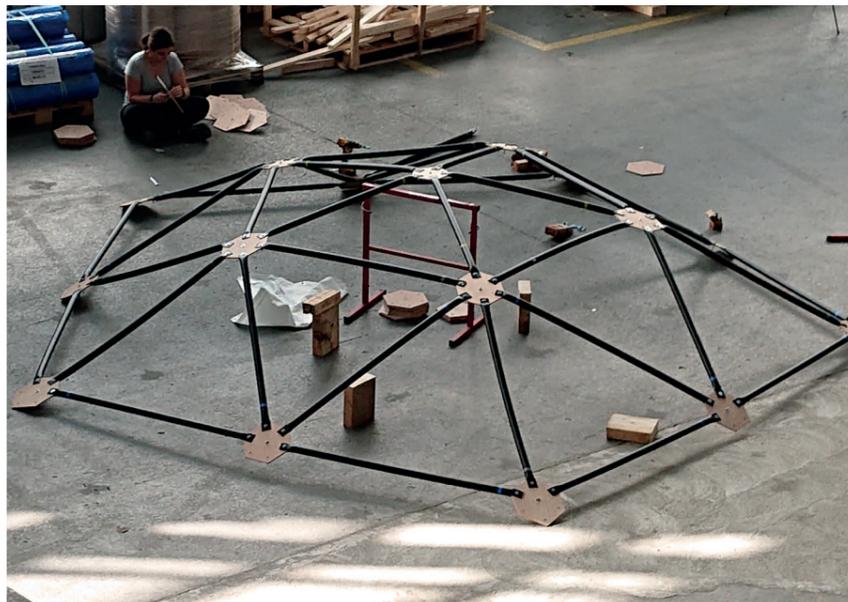
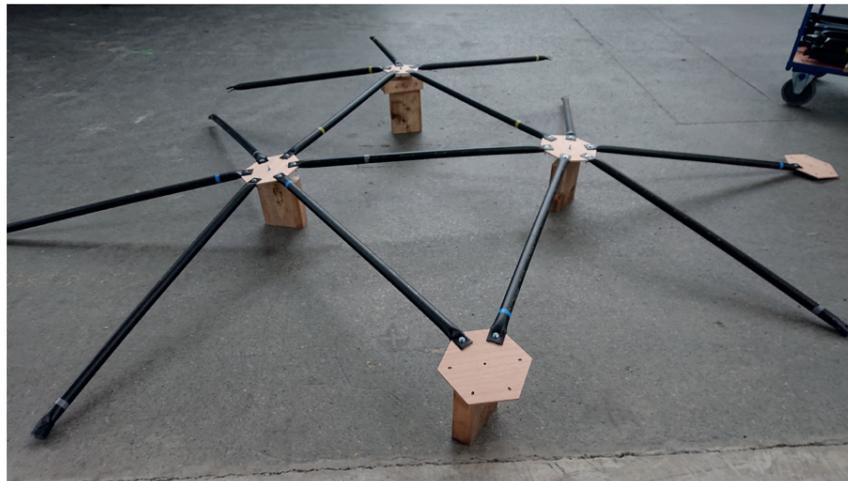


Conception et fabrication d'une  
enveloppe en toile de voile récupé-  
rée en collaboration avec  
RONDECHUTE

photos Hani Buri



Fabrication  
et montage

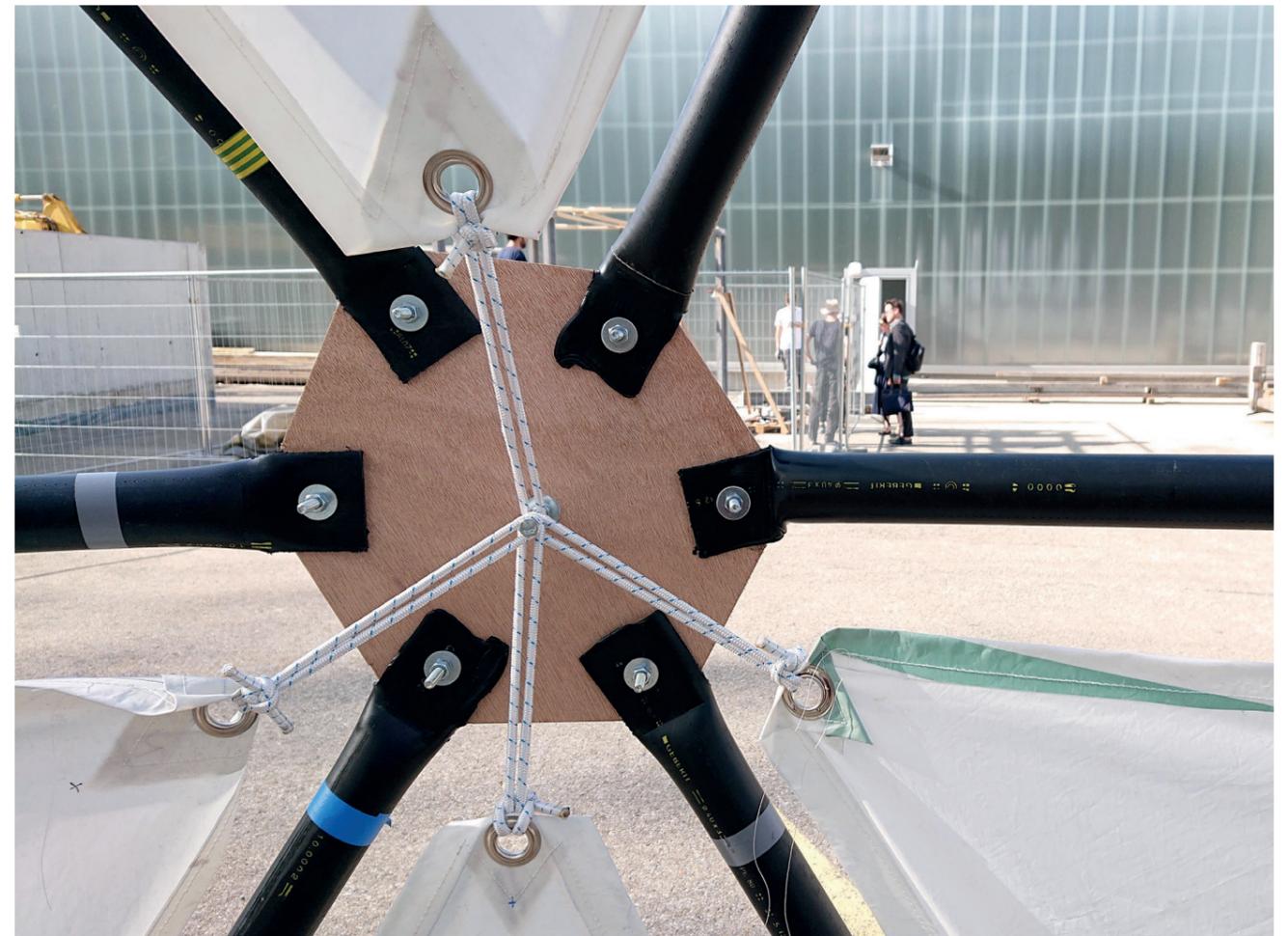
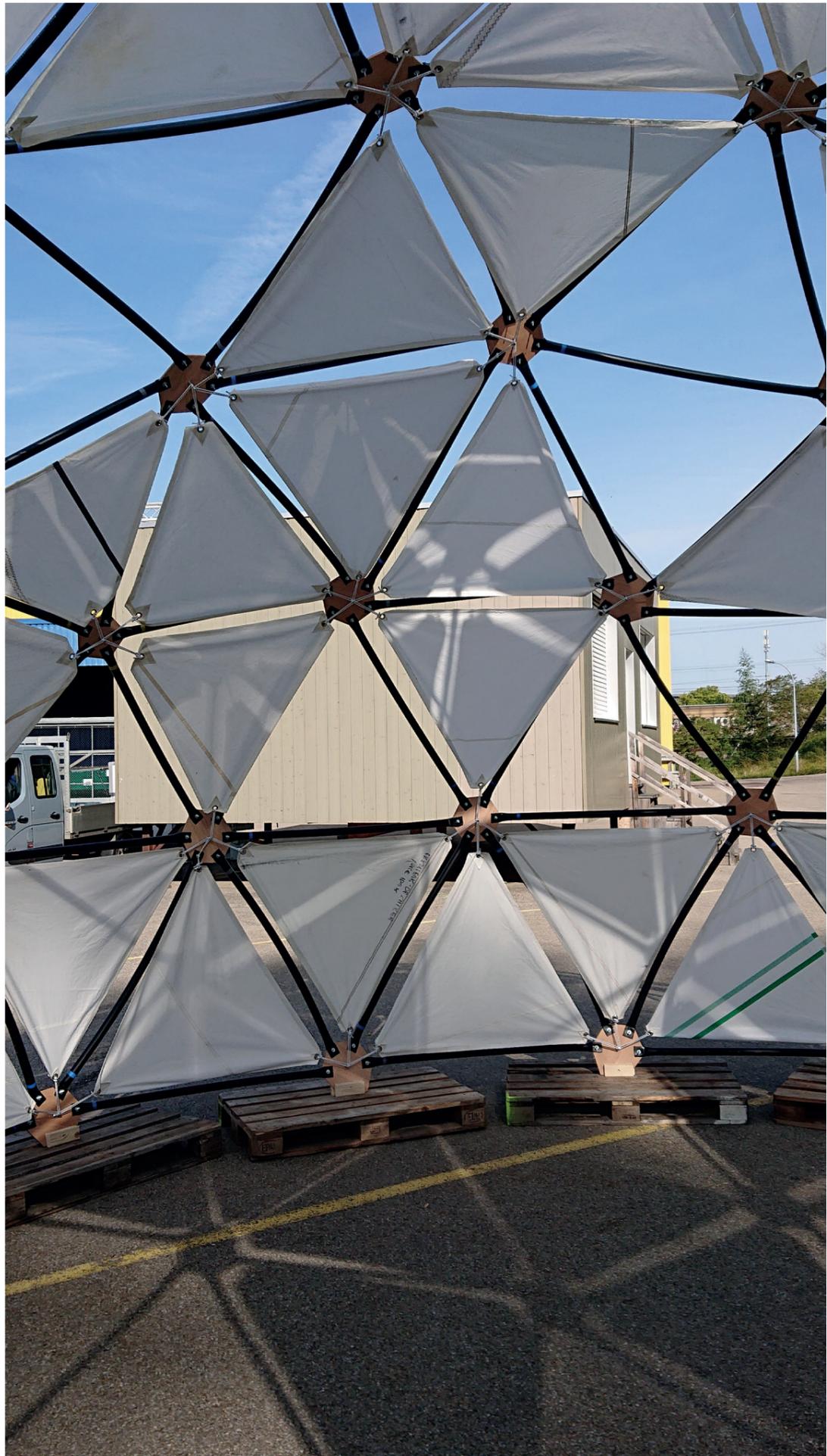




Le dôme



photos Hani Buri



photos Hani Buri

