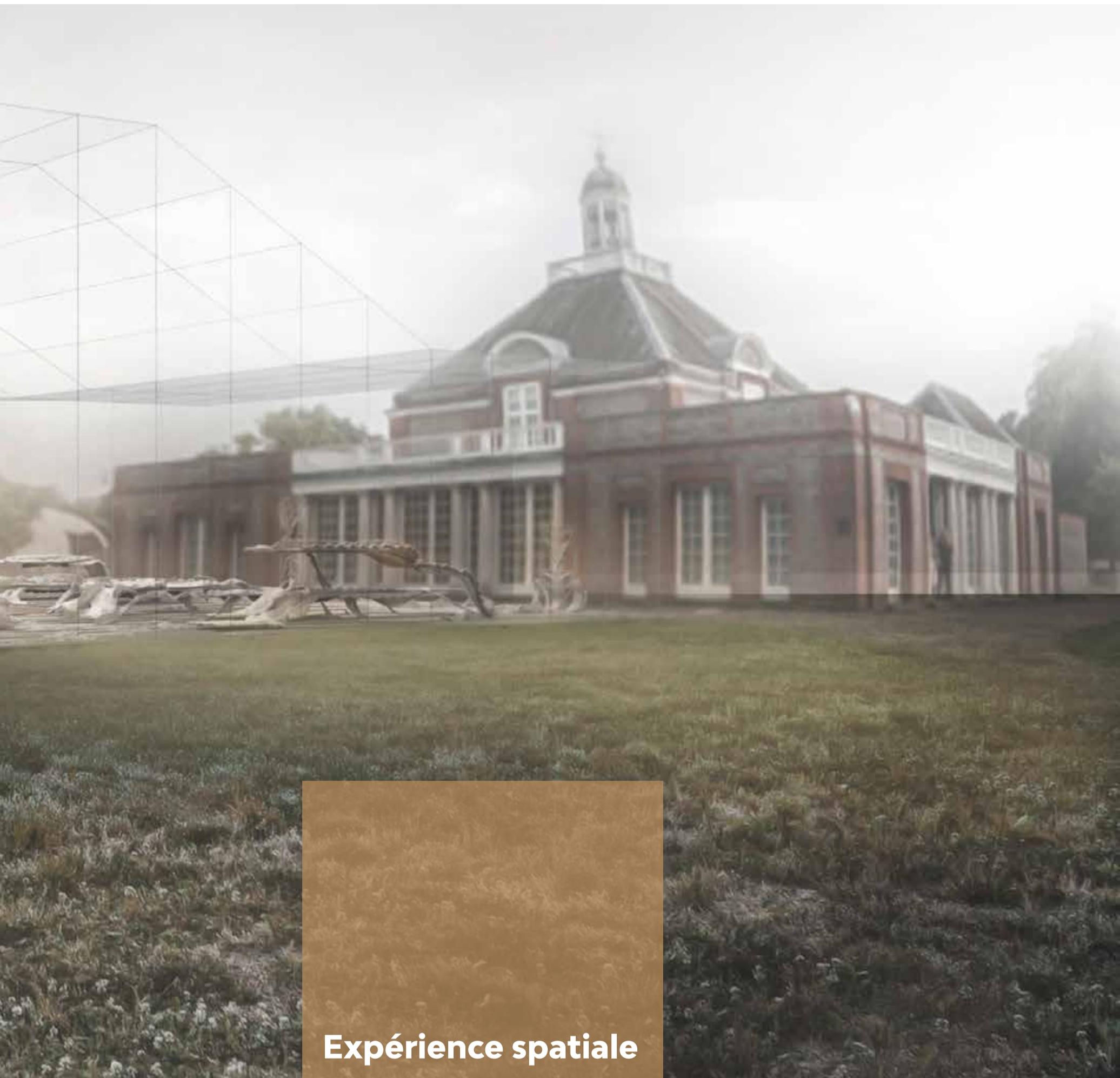




Bartlett School of Architecture



Expérience spatiale

“Flextiles” est issu de travaux de recherches menés à la Bartlett School of Architecture. Directement inspiré de la nature, ce projet implique la mise au point d’un nouveau matériau et d’une nouvelle manière de construire, pour produire une architecture innovante à des échelles différenciées.

Le projet « Flexiles » introduit le concept de la « laine fibreuse » pour créer des structures organiques qui passent graduellement des textures douces aux textures dures selon les fonctions qu'elles doivent remplir.

En utilisant la technologie robotique et en incorporant des fibres dans les feuilles de résine, une structure de motifs tubulaires intégrés a été complétée avec de la mousse expansive pour créer un composite textile léger et autoportant. En utilisant cette technique, des éléments architecturaux à différentes échelles ont été construits pour élaborer un langage de conception spécifique au matériau et pour créer un système innovant inspiré des propriétés de la fibre naturelle.

Le processus de conception commence avec la fabrication de motifs variant en épaisseurs et en couches, en particulier en fonction de la porosité à la lumière et des performances structurelles souhaitées. Explorant ces contraintes, la conception du matériau a été intégrée dans un système de revêtement innovant avec des traitements de surface variés en fonction de l'expérience spatiale. Le système engendré par le matériau implique un contrôle naturel de la filtration de la lumière, du niveau sonore et de l'atmosphère globale, créant ainsi une nouvelle typologie d'espaces en architecture.

Contrairement aux utilisations traditionnelles du tissu dans la construction, cette technologie introduit une nouvelle perspective sur la façon d'intégrer la structure dans un matériau souple et va au-delà de l'intégration typique d'un drapage de tissu sur un support séparé. En tirant parti des potentialités cachées de la fibre textile pour augmenter ses performances globales et sa capacité structurelle, ce nouveau matériau composite flexible peut créer des structures autoportantes et légères qui redéfinissent l'utilisation du tissu dans l'architecture.





Un système innovant inspiré des propriétés de la fibre naturelle

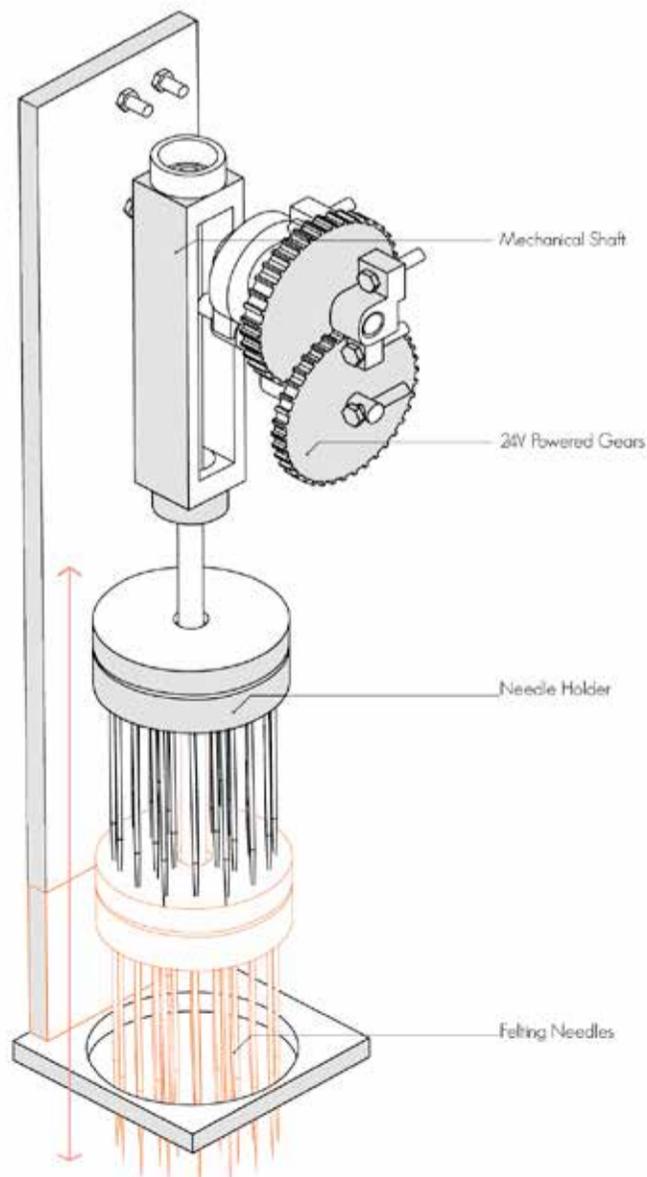
Expérimentaux ou déjà industrialisés, d'autres projets prospectifs questionnent l'alliance du high-tech et de la matière organique. Ces recherches questionnent en creux l'omniprésence du pétrole, dont les années sont désormais comptées, et la gestion des ressources. Ces transformations sont la preuve vivante de la dimension kaléidoscopique de l'architecture, démontrant ainsi qu'elle est en pleine extension, débordant de nos catégories disciplinaires. La théorie (ou théories) de l'architecture devient consciente des enjeux et des conditions propre à la question cruciale qui nous intéresse, à savoir la question de l'émergence de la forme architecturale. Un édifice est de moins en moins pensé passivement comme une simple construction matérielle tridimensionnelle mais au contraire comme un dispositif actif interagissant avec le comportement des usagers. Ce qui semble aujourd'hui parfaitement irréaliste en architecture existe déjà dans les autres domaines de la connaissance, par exemple en médecine. L'organicité d'un édifice n'est pas essentiellement dans son apparence externe ; l'essentiel d'un édifice organique réside principalement dans les échanges internes / externes qu'il produit, et les technologies de la matière, elles-mêmes, évolueront inévitablement vers une plus grande organicité.

Equipe de conception: Noura Mheid, Hamed Janahi, Minzi Jin, Zoukai Huo

Supervision: Daniel Widrig, Soomeen Hahm, Stefan Bassing, Igor Pantic



Robotic Needle Felting Tool



Differentiating Gradient patterns

