



L'École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse forme les architectes de demain. Établissement d'enseignement supérieur sous tutelle du Ministère de la Culture et de la Communication, elle est aussi un établissement de recherche, un acteur du territoire et porte la culture architecturale auprès de publics variés

PROPOSER UN ENSEIGNEMENT NOVATEUR POUR FORMER LES FUTURS ARCHITECTES

La pédagogie combine enseignements théoriques, ateliers et pratique du projet architectural complétés par des enseignements d'ouverture optionnels. L'ENSA Toulouse est soucieuse de favoriser l'interdisciplinarité et le croisement des formations afin de préparer au mieux ses étudiants à leurs relations futures avec les autres professionnels de la ville, de l'aménagement, de la construction et de la création. Un **module inter-formations « stratégies urbaines locales »** est proposé en master, développé en partenariat avec l'INSA, de l'Université Paul Sabatier, de l'Université Jean Jaurès, de l'Institut Supérieur des Arts de Toulouse, de l'Université Toulouse Capitole et de l'Institut d'Études Politiques : des étudiants issus de ces établissements travaillent en interdisciplinarité sur un territoire d'étude commun. L'ENSA Toulouse propose à ses étudiants un **double cursus architecte/ingénieur** en partenariat avec l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse.

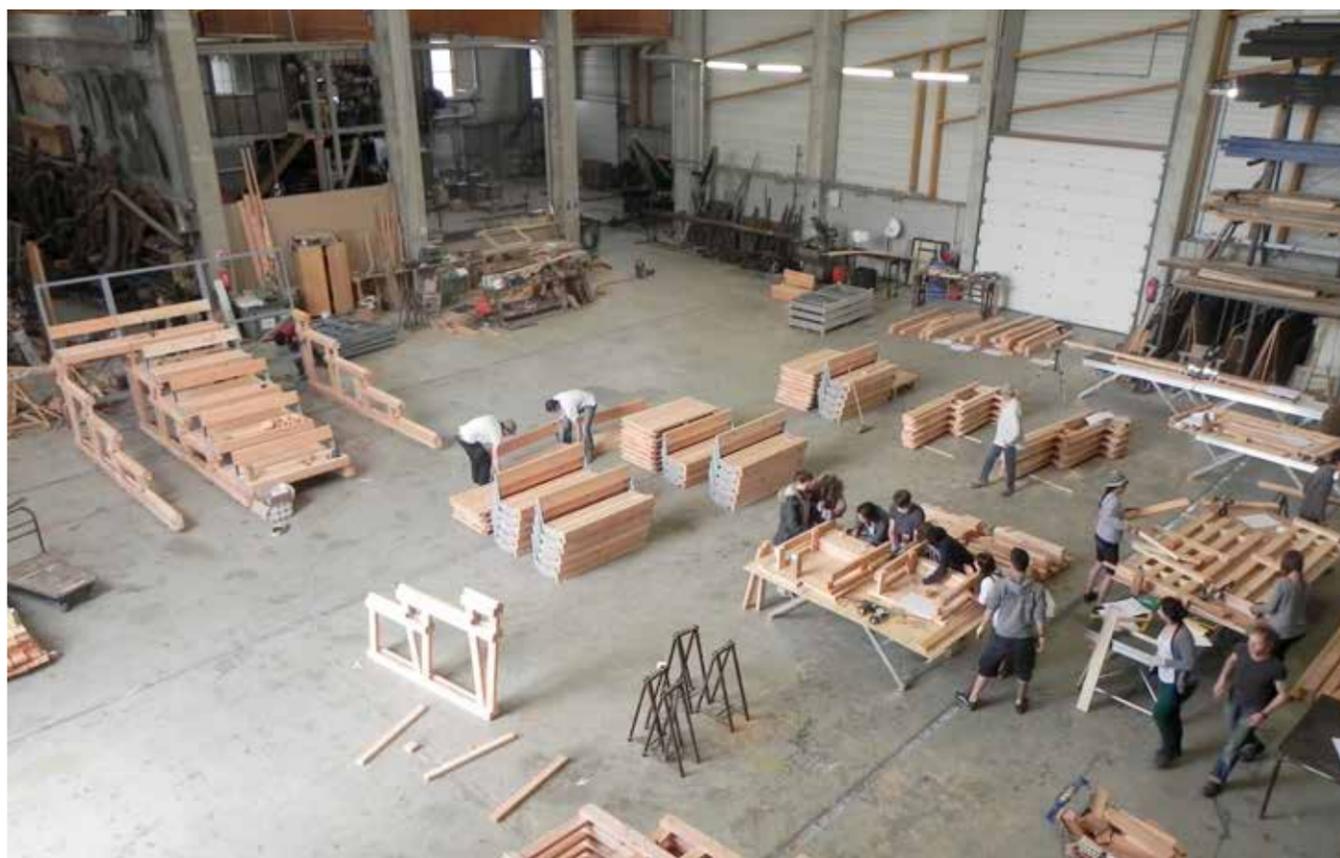
OFFRIR DES FORMATIONS POST MASTER POUR OUVRIR LE CHAMP DES POSSIBLES

L'ENSA Toulouse dispense aussi des formations post master : • Habilitation à la Maîtrise d'Ouvrage en Nom Propre, • Diplômes Propres aux Écoles d'Architecture « **architecture et développement durable** » en partenariat avec l'Université Catholique de Louvain en Belgique « **projet urbain, patrimoine et développement** » en partenariat avec l'Université d'Architecture de Hanoï au Vietnam • L'ENSA est depuis 2014 établissement partenaire du **mastère spécialisé BIM « Building Information Model »** développé par l'école des Ponts Paris Tech : au terme de sa première année d'existence, le mastère spécialisé compte 60 inscrits. Une partie d'entre eux sera, dès la rentrée 2016, accueillie sur le site de l'ENSA de Toulouse.

PARTICIPER À LA FORMATION CONTINUE DES ARCHITECTES

L'école dispose d'un département formation continue, le **Centre Interprofessionnel de Formation Continue de l'Architecture et du cadre de vie (CIFCA)**. Il participe au pôle de formation régional qui propose aux architectes des formations sur des thématiques variées (développement durable, aménagement, ville et territoire, cadre réglementaire, fonctionnement d'une agence, diversification des pratiques...).

L'École Nationale Supérieure d'Architecture de **TOULOUSE**



DÉVELOPPER LA RECHERCHE EN ARCHITECTURE

L'ENSA Toulouse délivre le **doctorat en architecture**, dans deux écoles doctorales complémentaires de l'Université de Toulouse (ED TESC) et (ED MEGEP). Le **Laboratoire de Recherche en Architecture (LRA)** regroupe l'ensemble des activités scientifiques de l'école. Les recherches investissent des thématiques variées, notamment Environnement et paysages ; Art, architecture, conception ; Patrimoine architectural ; Formes spatiales formes sociales ; Histoire et territoires urbains ; Architectures numériques. L'ENSA Toulouse privilégie l'articulation enseignement/recherche : une sensibilisation à la recherche est proposée aux étudiants à partir de la 4^e année. L'ENSA Toulouse organise le **séminaire de conception architecturale numérique SCAN'16** du 7 au 9 septembre 2016. Ce rendez-vous réunit enseignants chercheurs et étudiants en architecture, ingénierie, construction ou urbanisme de la communauté francophone autour des implications du numérique en conception architecturale. 150 participants sont attendus. Parallèlement à cette manifestation, l'ENSA accueillera également un atelier doctoral consacré à la même thématique et un séminaire inter-école sur l'enseignement du BIM.

ACCOMPAGNER LA PROFESSIONNALISATION DE SES ETUDIANTS

L'ENSA Toulouse a mis en place un pré-incubateur, pour soutenir les projets de création d'activité portés par ses étudiants et jeunes diplômés. Sont ainsi proposés appui technique et matériel (outils, espaces de fabrication, espaces de travail), soutien théorique sur les aspects architecturaux, soutien sur les aspects entrepreneuriaux et mise en réseau en partenariat avec Arilect/ Fablab, Toulouse et Toulouse Business School, et l'INSA. Ce pré-incubateur fait partie des initiatives soutenues par le Ministère de la Culture et de la Communication suite aux Assises de la jeune création en 2015 et 2016.

ÊTRE PRÉSENT ET ACTIF AU SEIN DU TISSU UNIVERSITAIRE TOULOUSAIN

L'ENSA Toulouse est associé renforcé au sein de l'Université Fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées. Elle participe à ce titre à la dynamique du site toulousain : certaines des formations mises en place par l'ENSA Toulouse comme l'enseignement de master en langue anglaise consacré au patrimoine « héritage in progress » et le module inter-formations « stratégie urbaine » bénéficient de financements

de l'Université Fédérale dans le cadre des initiatives d'excellence (IDEX). Cette participation active au sein permet à nos étudiants de bénéficier des atouts d'une université importante et prestigieuse (accueil des étudiants étrangers, soutien aux étudiants entrepreneurs, documentation...) et d'accroître la visibilité de l'école tant au plan international qu'auprès des autres établissements du site universitaire toulousain.

AFFIRMER UNE DIMENSION INTERNATIONALE

L'école développe des programmes d'échange (mobilité étudiante) avec :

- 22 établissements dans 10 pays en Europe (Allemagne, Belgique, Bulgarie, Espagne, Estonie, Finlande, Italie, Pays-Bas, Portugal, Roumanie)
- 17 établissements dans 11 pays hors Europe (Argentine, Australie, Brésil, Canada, Chine, Colombie, Inde, Mexique, Pérou, Vietnam, USA)

DÉVELOPPER DES PARTENARIATS DIVERSIFIÉS AU SERVICE D'UNE PÉDAGOGIE OUVERTE

L'ENSA développe de nombreux partenariats afin de confronter les étudiants aux problématiques, aux acteurs et au territoire :

- avec les **collectivités locales** pour une confrontation des étudiants au territoire : Toulouse Métropole, parc Naturel Régional du Haut Languedoc, SICOVAL...
- avec des **acteurs du monde économique** pour l'ouverture sur des logiques professionnelles différentes : sociétés HLM, Fédération des Promoteurs Immobiliers Midi-Pyrénées, Terreal...
- avec des **acteurs de l'innovation et de la culture scientifique** : Arilect/Fablab, Science Animation centre de culture scientifique technique et industrielle en Midi-Pyrénées
- avec des **institutions culturelles** : l'Usine, les Abattoirs/FRAC Midi-Pyrénées...
- avec des **entreprises apportant leur appui financier ou matériel à notre projet pédagogique** ou à des projets de recherche. **Plus de 120** entreprises versent leur taxe d'apprentissage ou contribuent par du mécénat à des actions pédagogiques de l'ENSA de Toulouse.

DIFFUSER DE LA CULTURE ARCHITECTURALE

L'ENSA participe pleinement à diffuser et porter la culture architecturale en organisant des expositions, des colloques et des conférences en différents lieux, en son nom propre ou en partenariat avec d'autres acteurs locaux, ou en participant à des manifestations.

L'ENSA Toulouse est invitée par **Le Festival des Architectures Vives** du 15 au 26 juin 2016 à Montpellier : elle sera représentée par un projet de pavillon temporaire dont la structure est adaptable et réutilisable développé par un binôme d'étudiants. Ce pavillon aura précédemment été exposé, avec une configuration différente à Toulouse à l'occasion de la Journée Les Architectes Ouvrent leurs portes, en partenariat avec le Conseil Régional de l'Ordre des architectes et la Maison de l'Architecture Midi-Pyrénées.

L'ENSA Toulouse est présente à la **15^e Biennale d'architecture de Venise** : 2 projets ont été sélectionnés dans le cadre de l'appel « Nouvelles du front, Nouvelles richesses ? » par les commissaires du pavillon de la France :

- L'Atelier d'Architecture Itinérant (Projet de fin d'études)
- la production de l'atelier de projet de de master 2 au cours duquel 10 équipes d'étudiants ont étudié un site problématique de notre urbanité contemporaine et élaboré un projet.

En présentant les résultats des travaux pédagogiques conduits sur leurs territoires d'études, les étudiants contribuent activement à cette diffusion en direction de publics divers :

- auprès de la population (présentations dans les centres sociaux, interventions dans l'espace public, présentations à la population, dans divers quartiers de Toulouse Métropole, des communes périurbaines ou rurales),
- auprès du public scolaire dans le cadre d'un partenariat avec plusieurs réseaux d'éducation prioritaire autour d'un module d'enseignement consacré à la médiation,
- lors de manifestations spécifiques comme le salon du logement neuf à Toulouse.

NOS ÉTUDIANTS SE DISTINGUENT

En créant une **Junior Entreprise**, agréée par la Confédération Nationale des Junior Entreprises :

« Rhizome-école d'architecture » intervient en tant que prestataire pour le compte des architectes mais aussi des urbanistes, paysagistes, institutions, professionnels de l'environnement et de la construction. Elle réalise des missions de relevés, mise en forme, recherche documentaire (hors conception, dans le respect de la réglementation de la profession d'architecte).

Lors de divers **concours**

- lauréats du «BIM Décathlon» 2015 challenge réservé aux étudiants en architecture, élèves ingénieurs et économistes venus de toute la France.
- 2^e prix du 1^{er} Concours habitat urgence de la Fondation des Amis de Médecins du Monde 2016 avec leur projet Maille House développé dans le cadre de l'enseignement de 3^e année de licence.
- lauréat du prix de l'innovation « Le Monde Smart Cities » catégorie Habitat : avec le projet Instant Modular Home, solution d'hébergement d'urgence pour les sans-logis grâce à des modules démontables installés dans les bureaux inoccupés développé par une équipe mixte ENSA/INSA.

L'ENSAT EN CHIFFRES ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE

764 étudiants

48 étudiants en mobilité à l'étranger

123 étudiants étrangers accueillis à l'ENSA dont **33 en mobilité** dans le cadre d'échanges internationaux

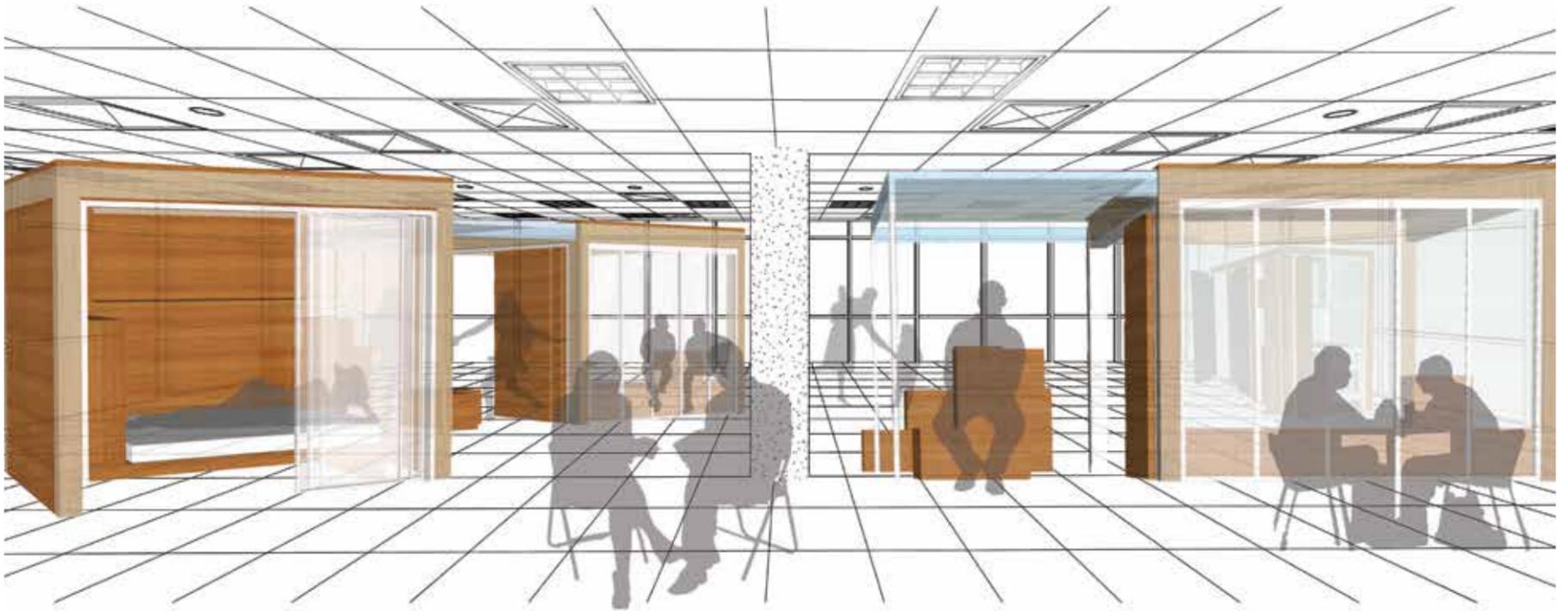
30 étudiants en double cursus architecte-ingénieur (ENSA/INSA)

156 enseignants

30 enseignants chercheurs

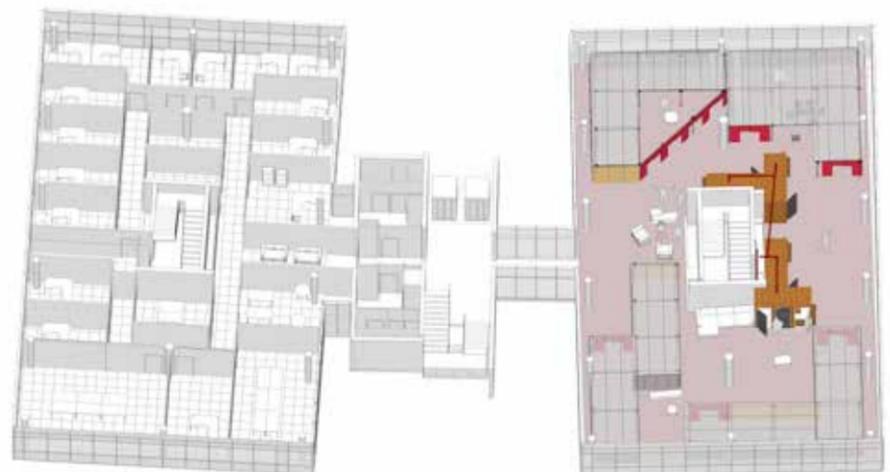
32 doctorants

41 établissements étrangers partenaires dans 21 pays



IMH - *Instant Modular Home*

Une équipe de 7 étudiants toulousains de l'École nationale supérieure d'architecture de Toulouse (ENSA) et de de l'Institut national des sciences appliquées (INSA) remportent le Prix dans la catégorie « Habitat » avec leur projet Instant Modular Home. Il s'agit d'une solution d'hébergement d'urgence pour les sans-logis grâce à des modules démontables installés dans les bureaux inoccupés, et restent parfois longtemps en location avant de trouver de nouveaux occupants. Ils remportent également la 1^{re} place du Concours régional des étudiants créateurs d'entreprises (CRECE).



PRÉSENTATION DU PROJET

Face à la pénurie de logement dans les villes, aux difficultés sociales, et au constat qu'il existe des millions de mètres carrés de bureaux vides dans toute la France, des étudiants toulousains ont choisi de s'engager en créant une entreprise solidaire. La vacance de bâtiments est particulièrement coûteuse pour les propriétaires, que ce soit pour l'entretien ou le gardiennage. De plus, le nombre de bureaux vacants est en hausse de 10% chaque année. Les solutions de logements sociaux sont en nombre très insuffisant. Le projet primé, intitulé Instant Modular Home (IMH), correspond à l'aboutissement d'une réflexion de sept élèves-ingénieurs et architectes de l'INSA Toulouse et l'ENSA Toulouse voulant répondre à cette double problématique.

L'IMH est une solution concrète d'habitation modulaire qui consiste à insérer une "boîte dans la boîte", à savoir réaménager les bureaux vides en y insérant des modules habitables, le tout sans réaliser de travaux sur l'existant, et à coût modeste. Ces modules pourront ainsi être loués par des collectivités, des bailleurs sociaux ou des associations d'aide au logement aux propriétaires de bureaux vides afin de loger des personnes dans le besoin. Grâce à une optimisation des coûts dans la production des modules via l'utilisation de produits recyclables, facilement disponibles et largement répandus, nous avons pour but de proposer un produit durable à moindre coût et ne nécessitant que quelques jours de montage.

Le projet serait financé par l'Etat, les collectivités et des bailleurs sociaux pour l'expérimentation et sur le long terme. « Les dates clés de notre projet sont la réalisation d'un module test durant l'été 2016 pour un début exploitation dès l'année 2017. Ces dates seraient en phase avec la maturation de notre idée au sein de l'incubateur de TBSeeds et la protection prochaine de ce concept. »

L'ÉQUIPE

Ce prix conjoint entre des étudiants d'une école d'ingénieur et d'une école d'architecture couronne un partenariat de 20 ans entre les 2 instituts qui proposent aux élèves un double-diplôme ingénieur-architecte depuis 1996, permettant ainsi aux diplômés d'allier les compétences des 2 profils, enrichissant significativement leur parcours.

JAUFRET BARROT Ingénieur INSA Génie Civil et étudiant en architecture (master 2)
CINTHIA CARRASCO étudiante en architecture (master 2)
THÉO GUERINI INSA Génie Civil (4^e année) et étudiant en architecture (2^e année)
VINCENT LE GAL INSA Génie Civil (4^e année)
BAPTISTE DEBORT INSA Génie Civil (4^e année) et étudiant en architecture (2^e année)
MATHILDE MIQUEU INSA Génie Civil (4^e année)
VALENTIN MASSOL INSA Génie Civil (4^e année)

unitycube.strikingly.com

Un pavillon pour les journées portes ouvertes des architectes

Le projet a été conçu selon la technique du Gridshell par 2 étudiants des ENSA de Grenoble et Toulouse, dans le cadre de leur diplôme. Ce projet a mobilisé de nombreuses entreprises partenaires et mécènes Artilect/Fablab, BVCTS Mervil, Symbiosphère, Lahille, Scierie Vieu, Sylvania, Terrell, T/E/S/S, Tournée du Coq, Takt, Lahille, Würth, Navier, Macadam, GardenFerrari, Blocstar



PRÉSENTATION DU PROJET

Est-il possible de reconfigurer spatialement une structure temporaire pour qu'elle s'adapte finement à son contexte et son usage, tout en réutilisant le même système et les matériaux ? Les solutions d'architecture temporaire sont la plupart du temps modulaires ou standard et ne permettent pas de réellement s'adapter à une situation, à un contexte environnemental physique complexe. Ou alors si elles le sont, les éléments ne sont pas réutilisables d'une structure à l'autre (architecture non standard). Les structures gridshells, des structures légères résistantes, peu consommatrices de matière et d'énergie pour leur fabrication et leur mise en oeuvre permettent une réelle liberté formelle. Cependant elles demandent une haute technicité lors de la conception. Cette complexité entrave le développement de ces structures. Cette technologie, allié à la conception paramétrique générative peut résoudre ce problème, en concevant un modèle que l'on puisse ensuite personnaliser en fonction des particularités de chaque situation.

DU PROJET DE FIN D'ÉTUDE AU PROJET D'ENTREPRISE

Ce projet architectural est le projet de fin d'études de deux étudiants, Simon Hulin et Mathieu Sudres. Le projet est encadré au sein de l'ENSA Toulouse par Daniel Etevez, directeur d'étude, Guillaume Laurent, co-directeur d'étude, avec le soutien de Francine Zarcos et à l'ENSA Grenoble par Philippe Marin et Jean-Francois Lyon Caen. Le projet est également soutenu par le laboratoire Navier des Ponts et Chaussées, avec Lionel du Peloux et Olivier Bayerel. C'est un travail qui conclut cinq années d'apprentissage en architecture et un parcours qui a construit notre culture architecturale à travers de multiples enseignements. Nous abordons ce projet comme une expérimentation et un tremplin vers une nouvelle aventure : poursuivre le développement des structures Gridshells, en construisant une activité professionnelle autour de ce projet. Avec les partenaires que nous avons rassemblés sur ce projet, nous espérons développer de nouveaux prototypes et de nouvelles maquettes pour perfectionner ces structures. Nous poursuivons ainsi l'exploration des outils numériques tout en les associant à un savoir-faire artisanal.

L'AVENTURE QUATERNION

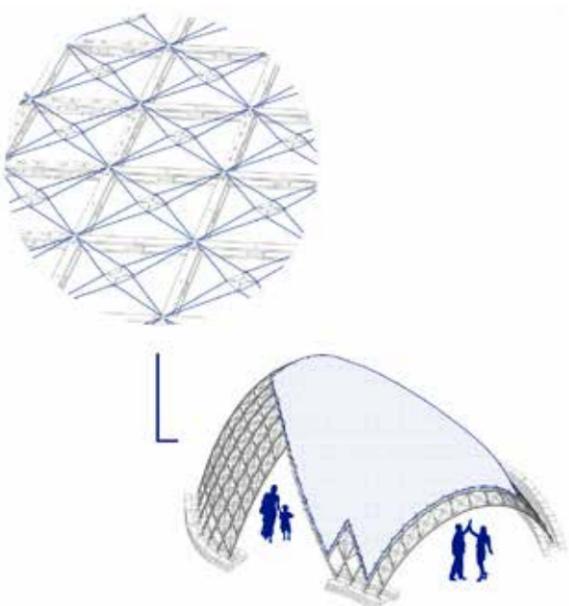
Parallèlement à nos études, nous avons amorcé la création de Quaternion, une start-up orientée vers les outils numériques dans l'architecture. À deux occasions, d'abord au FabLab festival en 2015, puis au salon Futurapolis en 2016, nous avons réalisé des projets mettant en avant le potentiel des outils numériques dans l'architecture. Ces projets nous ont permis d'être retenus à plusieurs dispositifs d'accompagnement qui nous aident à avancer dans la démarche de création d'entreprise :

- Le dispositif «étudiant entrepreneur», qui nous permet de bénéficier d'un double accompagnement. À Toulouse au Pôle Écrin par Sandrine Bouche - conseillère innovation à CCI Toulouse et Luc Larnaudie - Architecte, cogérant de Scalène Architectes. À Grenoble au Pépité Ozer par Philippe Marin, designer numérique, cogérant de Black Mountain Office et Marianne Veillerot, conseillère orientation de l'ENSA Grenoble).
- L'incubateur de l'ENSA Toulouse (École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse), associé à TBSEED, l'incubateur de la TBS (Toulouse Business School).

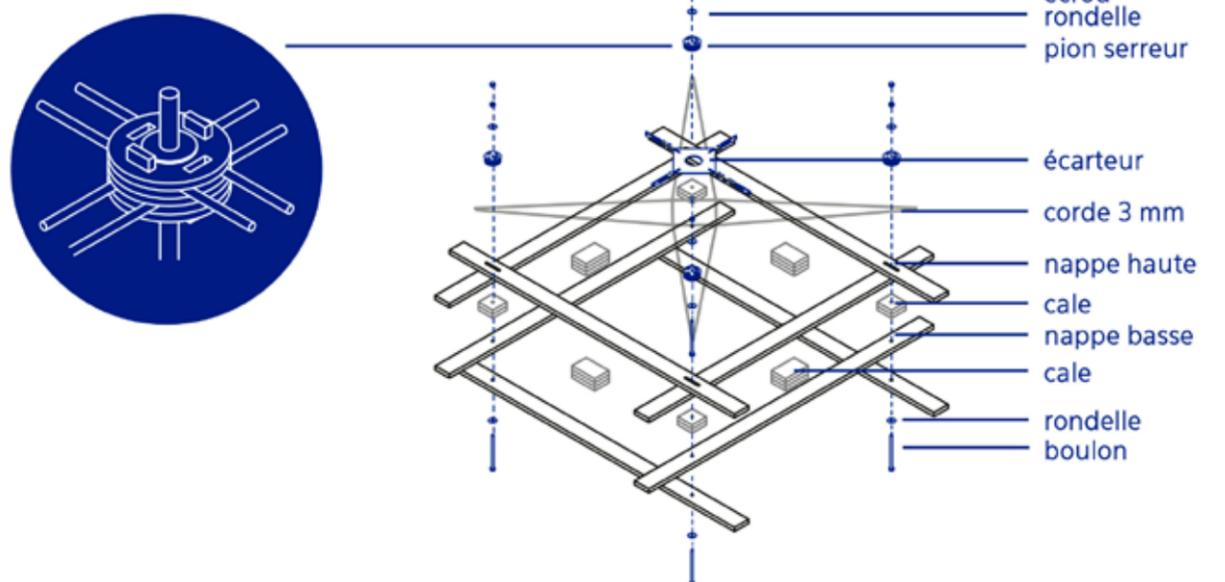
L'ÉQUIPE

L'équipe a évolué au fil de la construction du projet, et est composée aujourd'hui de Simon Hulin, Marie Lambert, Mathieu Sudres. Elle traduit une pluridisciplinarité nécessaire à la transformation d'un projet de fin d'études à un projet d'entreprise.

- SIMON HULIN** étudiant Master 2 en architecture, École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble
- MATHIEU SUDRES** étudiant Master 2 en architecture, École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse
- Tampere University of Technology (Finlande)
- MARIE LAMBERT** étudiante en Master 2, Management et Nouvelles technologies, Université Paris Dauphine



Axonométrie du gridshell et détail de la structure



Détail de réalisation d'une maille de la grille ainsi que d'un pion serreur