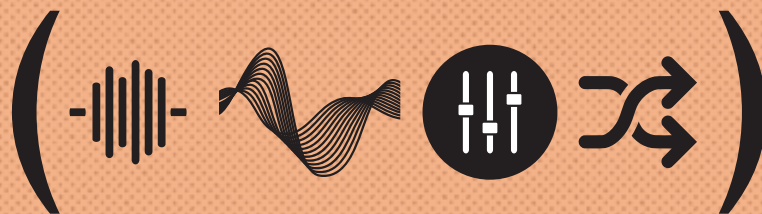
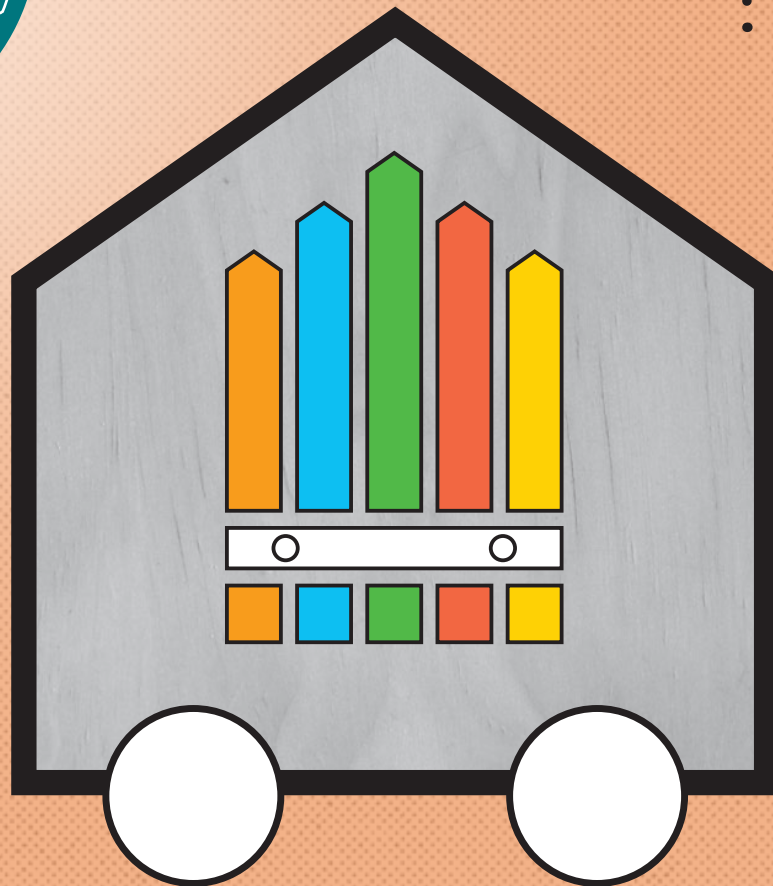


ENSTIB - CAMPUS BOIS

# ÉPINAL



29 avril - 06 mai 2017





Ce défi qui vous a été lancé de construire ces objets en bois qui vont devenir des lieux de vie, vous l'avez relevé.

Je voudrais commencer par rappeler l'origine de la commande, car sans commande pas de projet. L'École Polytechnique a eu un geste d'innovation architecturale en souhaitant aménager des salles de musique dans ce matériau écologique qu'est le bois. C'est bien naturellement qu'elle s'est tournée vers l'école d'architecture de Nancy et l'ENSTIB pour réaliser son projet, à la lecture d'un article sur les précédentes éditions des défis du bois. C'est pour moi un grand plaisir d'être le parrain de cette édition, à la fois en tant que polytechnicien et musicien. Mais venons-en maintenant au projet, c'est-à-dire la façon dont vous avez répondu à cette commande avec des actions et des ressources dont vous disposiez.

À travers les défis du bois, vous avez touché toutes les problématiques qu'on retrouve dans tout projet contemporain de bâtiment. La problématique architecturale qui traite à la fois des aspects fonctionnel et esthétique, structurel, technique, tous liés au confort et à l'acoustique, à la sécurité, à l'accessibilité et à l'environnement. La problématique du temps que vous avez parcourue en accéléré : des premières esquisses, aux maquettes, à la conception détaillée, à sa présentation, puis aux différentes phases de la réalisation jusqu'à la réception par le jury que j'ai eu l'honneur de présider. La problématique collaborative, qui je trouve avec le recul, est la vraie caractéristique et difficulté des projets de bâtiment. Elle demande la collaboration d'intervenants dont la nature et la spécialité sont différentes. C'est ce qui est très bien illustré à travers ces défis qui

regroupent à la fois des architectes, des ingénieurs et des compagnons du devoir.

Vous avez en plus joué ensemble plusieurs des rôles habituellement séparés : celui de maître d'ouvrage (au moins en partie) de maître d'œuvre, et d'entreprise de bâtiment. Et vous avez été réunis par le hasard, et sans que ce soit totalement le cas dans la vraie vie il est vrai qu'on ne travaille pas toujours qu'avec les sociétés et les interlocuteurs qu'on a choisis. Je n'ai pas encore pu passer assez de temps à vous écouter. Mais je suis sûr que vos projets, surtout dans la pression du délai, vous ont amené à exprimer et confronter vos points de vue. J'imagine que vous avez dû trouver des voies entre les souhaits d'amélioration esthétique, la rationalité de la construction, et l'effort de celui qui construit avec ses mains. Je pense que les résultats et que chaque œuvre que le jury a distinguée est le reflet bien sûr de vos talents individuels, mais aussi de la dynamique de votre équipe. En tout cas, je peux vous le dire, dans la vie, les projets que je trouve les plus aboutis sont l'œuvre de personnes qui ont appris non seulement à dépasser leurs différences d'approche et d'intérêts, mais à les conjuguer pour les mettre au service du même objectif, à savoir la réussite du projet.

Tel est l'enseignement que je vous souhaite de retenir de ces défis. Au bout de l'effort, il faut que l'aboutissement du projet soit un plaisir pour avoir envie de recommencer encore et encore, ce que vous ferez pendant toute votre vie professionnelle.

**Bravo à tous !**



Jérôme MAYET  
Parrain de l'édition 2017  
Directeur général de setec bâtiment

# LES DÉFIS DU BOIS 3.0

Après 10 ans « d'archi-structures », les Défis du Bois proposent un nouveau type de sujet et une nouvelle approche pour cette aventure pédagogique, technique et humaine.

Il s'agit de s'intéresser aux microarchitectures pour abriter des personnes le temps des loisirs et aussi, peut-être, le temps des urgences.

## ÊTRE AU PLUS PRÈS

Et si aujourd'hui nous avons besoin de moins de place pour fonctionner aussi bien qu'hier ?

Les microarchitectures sont des objets à l'âme vagabonde qui effleurent doucement le sol qui les accueille. De dimensions réduites, elles invitent à faire plus avec peu de moyens. Elles diminuent la quantité de matière et d'énergie utilisées. Elles limitent le poids à porter pour combiner transport et habitat. Ces multiples réductions se poursuivent en affaiblissant la présence humaine là où elles se campent pour augmenter les expériences à vivre.

Les microarchitectures sont un défi pour faire émerger des innovations techniques et repenser l'espace habitable. Tout est à portée de main. La microarchitecture peut être décrite comme une architecture du toucher par différence avec les espaces traditionnels où les corps sont toujours mis à distance des parois. Elles cherchent de nouveaux partis d'organisation spatiale et pour l'homme des liens différents avec son enveloppe construite et les milieux naturels ou urbains qui les reçoivent. Être au plus près résonne comme un leitmotiv.

## ÊTRE ENSEMBLE À DISTANCE

Pour inscrire cette nouvelle édition des Défis du Bois 3.0 dans les pratiques en mutation des métiers du bâtiment, la conception des constructions est faite à distance. Les membres de l'équipe ne travaillent pas au même moment et au même endroit. Une plate-forme virtuelle permet de déposer les documents produits et d'échanger entre les membres de l'équipe. Les équipes pédagogiques, techniques et de fabrication regroupant enseignants et professionnels accèdent aux contenus et formulent des remarques aux équipes de conception. Des rendez-vous en visioconférence peuvent être fixés ou proposés par l'une des deux parties pour favoriser les échanges oraux. La semaine des Défis sera

La réalisation d'abris pérennes restera fidèle à l'éthique des défis. Les réalisations devront être poétiques, humaines et soutenables.

Ces nouveaux défis seront aussi l'occasion d'apprendre à concevoir ensemble mais à distance en utilisant les outils numériques de partage et les réseaux d'échange.

l'occasion de se retrouver tous ensemble pour vérifier, et fabriquer les projets imaginés virtuellement. Les mains et les outils de chacun redeviendront vos compagnons pour donner formes et mesures à vos rêves.

## ÊTRE LÉGER MAIS PÉRENNE

La semaine des Défis du Bois 3.0 sera donc entièrement affectée à la fabrication. L'objectif est de rendre les constructions pérennes. L'exécution de la construction sera soignée dans les détails et la mise en œuvre. Le levage des structures pour les déplacer ne devra pas occasionner de désordre.

La construction devra s'assurer d'un jeu de pose sur les appuis repositionnés après un changement de place.

## ÊTRE FRUGAL MAIS GÉNÉREUX

Le bois comme toutes les ressources est un bien précieux. Il est donc plus qu'utile d'apprendre à l'utiliser avec économie. Faire mieux avec moins doit nous guider dans nos démarches. Prolonger sa durée de vie en réutilisant des bois ayant été préalablement employés ou valoriser des ressources délaissées par l'industrie sont encore une prudence environnementale. Faire plus avec la même chose, faire autrement avec le disponible, sont finalement des « bonnes pratiques généreuses » dans l'usage du bois qui méritent d'être encouragées.

## ÊTRE AMICAL AVEC L'ENVIRONNEMENT

Soucieux de l'environnement, les Défis du Bois ont compensé leur empreinte carbone lors des précédentes manifestations. Les Défis du Bois 3.0 renforcent leur engagement écologique en poursuivant cette démarche et en faisant de leur fabrication des objets utilisables. De plus, les constructions intégreront une part de matériaux à recycler issus de l'industrie. Nous sommes les amis de la terre.

# LE SUJET

## SWING CASE STUDIO DE MUSIQUE

« Swing Case » est une micro-architecture qui prendra vie sur un campus universitaire. Sa fonction est unique. Il s'agit de réaliser un studio pour la pratique de la musique. Ainsi, l'habitable sera une petite pièce équipée d'un piano droit qui devra satisfaire au besoin de répétition en permettant d'accueillir jusqu'à deux musiciens en plus du pianiste. L'accès et l'organisation intérieure devront garantir une utilisation par des personnes à mobilité réduite.

« Swing Case » cherchera à développer par son architecture et sa construction bois un caractère innovant dans l'utilisation du matériau. La recherche d'un dispositif pour répondre au traitement acoustique de la pièce pourra se faire par la présence d'un message symbolique autour de l'architecture, de l'environnement, de la poésie... ou de la musique. L'étude conduite servira à rendre identifiable l'architecture du studio de musique sur le campus.

Pour satisfaire au confort intérieur, « Swing Case » bénéficiera d'un apport de lumière naturelle, d'un

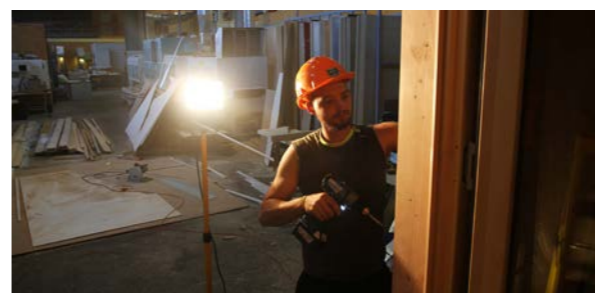
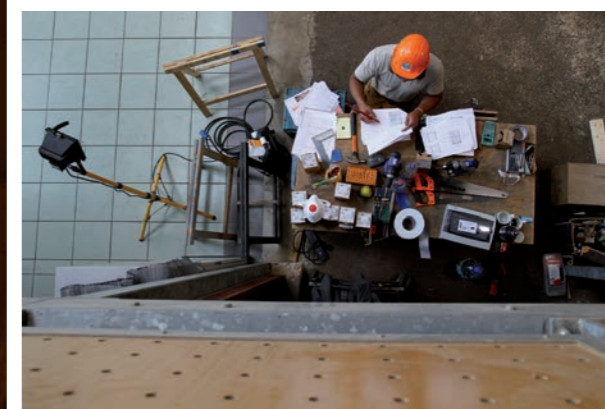
équipement électrique avec prises, lumière, radiateur d'appoint, d'une connexion Internet, d'une ventilation mécanique contrôlée. Une attention particulière sera portée lors de la fabrication à la mise en œuvre afin de garantir l'efficacité thermique du studio. Un test d'étanchéité à l'air sera réalisé en fin de fabrication pour évaluer l'étanchéité à l'air de la construction.

Pour être facilement transporté de son lieu de fabrication à son lieu d'installation, le volume extérieur de « Swing Case » n'excédera pas 4,50 m de long, 2,98 m de large et 2,98 m de haut et son poids sera limité à 2,5 tonnes.

La structure sera exclusivement en bois et celui-ci participera largement à l'ambiance et au confort intérieur de « Swing Case ». Pour un usage maximal de cet espace à taille réduite, il sera possible d'intégrer du mobilier ou de pouvoir en ajouter pour répondre aux fonctions d'usage de la micro-architecture.



# L'ÉDITION 2017

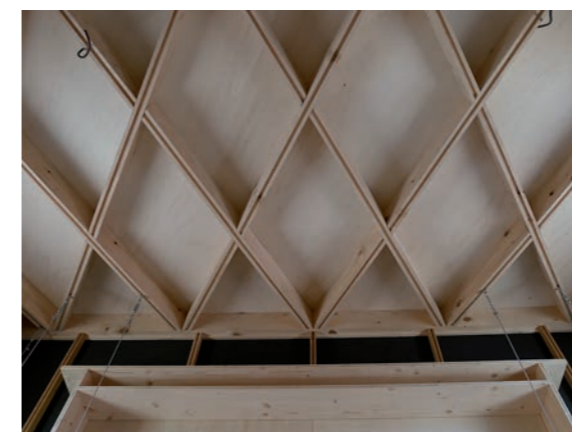


# LES PROJETS

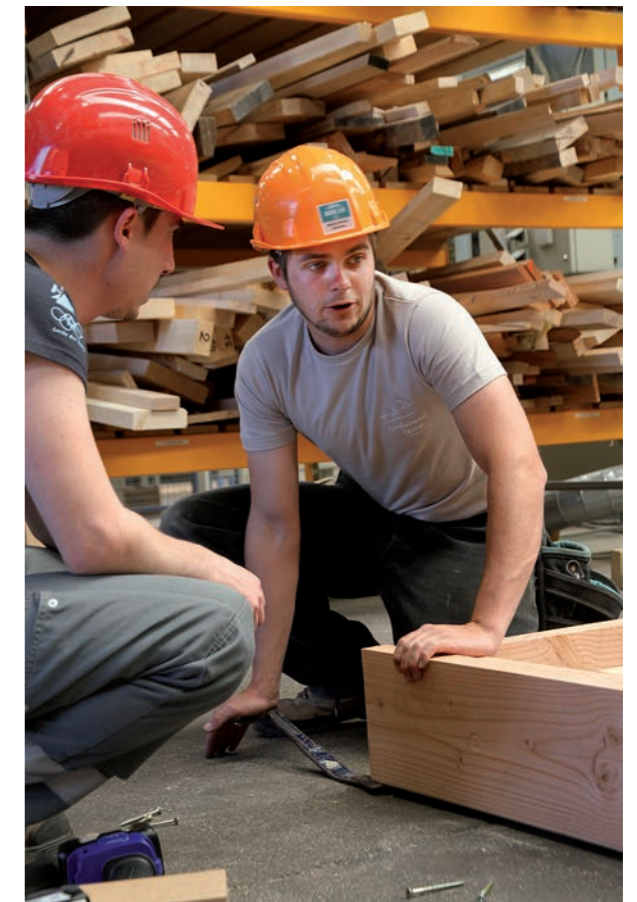
BODINEAU Pierre  
Ingénieur ENSTIB  
CARLONI Xavier  
Architecte U Mons  
CLEMENT Alice  
Architecte ABC  
DEMANGEON Annély  
Ingénieur ENSTIB  
MOUCHOUX Clément  
Compagnon

## LES COULISSES ENVERS DU DÉCOR

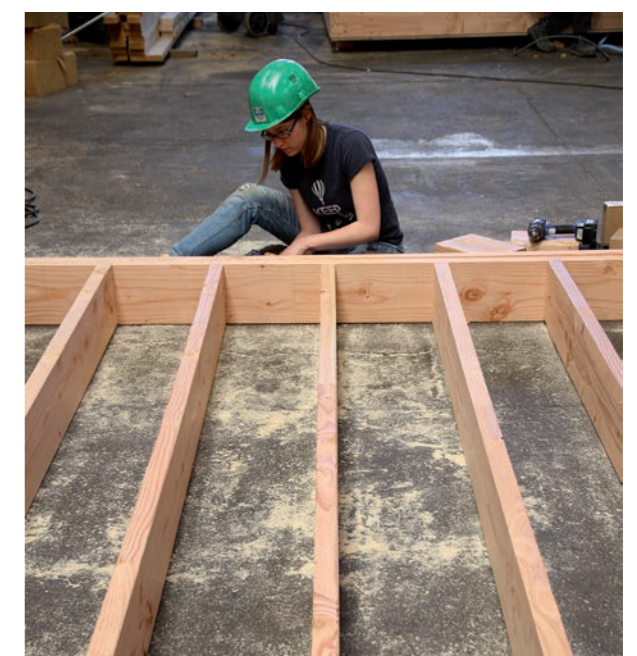
Le bardage nervuré convergeant vers la porte nous invite à entrer dans ce volume à la toiture fine et décollée. A l'intérieur, face à la porte, se dessine dans le mur une alcôve pour accueillir le piano. Puis, en levant les yeux, apparaît le motif structurel en losange de la charpente qui renvoie au biais du bardage. Filant le long des murs comme les cordes d'un piano, des câbles relient la charpente au plancher en comprimant les murs. Profitant du dispositif structurel des câbles en tension, des étagères agencées selon les besoins du musicien sont disposées sur le pourtour de la pièce. Enfin, deux étroites fenêtres latérales apportent la lumière nécessaire pour enchanter la pièce.



.....  
PRIX  
DES DÉFIS DU BOIS 3.0  
2017  
.....



.....  
PRIX DE L'ACCORD PARFAIT  
PRIX SÉQUENCES BOIS  
.....



DEMMERLE Romain  
 Master GC ABC  
 GUÉNÉGO Clément  
 Architecte ABC  
 HURBAIN Kevin  
 Compagnon  
 PUY Morgane  
 Ingénieur ENSTIB  
 SHU Alexandra  
 Architecte HTW Saar

## AMPLIGNUM AMPLIFICATION

C'est à l'image du piano composé d'un extérieur lisse et d'un intérieur renfermant un mécanisme complexe et sophistiqué que le projet prend forme. L'enveloppe extérieure est sobre avec un revêtement de zinc à joint debout qui habille les façades latérales et le toit. La façade arrière, petite, inclinée et protégée est bardée de lames de bois à l'opposé de la façade avant entièrement vitrée. La structure est composée de portiques à entraxe croissant qui matérialisent l'amplification du son. Les poutres moisant les poteaux sont à inertie variable et initient un mouvement ondulatoire s'élançant vers l'entrée pour accentuer l'effet. Le piano est placé au fond de la pièce comme le point de départ de l'amplification.



.....  
 PRIX DE L'INTERPRÉTATION  
 PRIX DE LA COMMUNICATION  
 .....





BERNARD Marion  
Architecte ABC  
CHAUSSERAY Alexandre  
Compagnon  
HOOGEWIJS Mélanie  
Ingénieur U Mons  
LOUIS Vincent  
Architecte ABC  
MEHL Adrien  
Ingénieur ENSTIB

## CRESCENDO ENROULEMENT

Crescendo se distingue dans la continuité de son mur qui, s'enroulant sur lui-même, accompagne le visiteur de l'extérieur vers l'intérieur. Cette paroi verticale dessine ainsi un espace rythmé par les éléments qui le construisent, telle une mélodie enivrante et sans fin. Du début à la fin du mur, la structure construit et rythme l'espace et les temporalités dans un Crescendo dont le point d'orgue est le piano et son musicien. A l'extérieur, sur la forme arrondie du volume se déroule un bardage. Constitué de lattes verticales en mélèze à recouvrement, il s'interrompt pour accueillir des bandes verticales de menuiserie apportant la lumière naturelle dans la pièce.



.....  
PRIX DU MOUVEMENT  
PRIX SFS INTEC  
.....



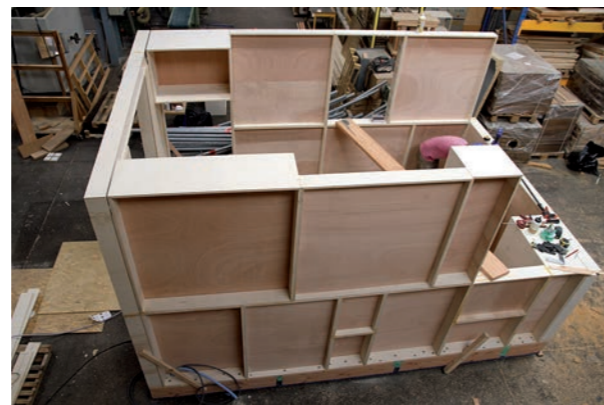
GATEFIN-DUC Nino  
 Master GC ABC  
 JAUTZ Freda  
 Architecte HTW Saar  
 MATHIEU Hélène  
 Architecte ABC  
 SEVILLA Guillaume  
 Ingénieur ENSTIB  
 VALENZA Pierre  
 Compagnon

## EL CAJON PERCUSSION

El Cajon est un espace musical, un abri pour jouer, une scène intime, qui par sa structure en caissons de contreplaqué devient lui-même instrument. Cet ensemble de caisses de percussion, rappelant le « Cajon » péruvien, est assemblé mécaniquement et vient former un espace propice à l'expression artistique. Chaque caisson, de dimensions et profondeur différentes, est comme une note qui vient former une architecture harmonique et mélodique. Pour satisfaire l'acoustique de la pièce, des pièges à sons sont créés par les emboîtements de caissons et par des faces percées. A l'extérieur, la trame irrégulière des façades donne un rythme à l'architecture comme la pulsation d'une percussion.



.....  
 PRIX DE LA VARIATION  
 PRIX SOPREMA  
 PRIX DES ENFANTS  
 .....







BOUCHET FARDIN Gaetan  
Compagnon  
CLAUDEL Guillaume  
Master GC-ABC  
DATTLER Cécile  
Architecte-ABC  
FUMA Nicolas  
Ingénieur ENSTIB  
HENRICHS Marina  
Architecte HTW Saar

## L'EUPHONIE HARMONIE DU SON

Le musicien vient ici flirter avec la douceur du bois comme le son vient frissonner au creux d'une oreille. La pièce avec ses parois hexagonales et ses nombreuses facettes propose un espace singulier. Les panneaux de contreplaqué de bouleau forment des triangles tel un Tangram, enfin réussi. A l'extérieur, une membrane noire épaisse recouvre presque l'ensemble de la forme alvéolaire. Elle rappelle la laque protectrice du piano qui sert ici à protéger la structure du climat et à garder le son à l'intérieur. Des triangles bardés de bois découpent la volumétrie complexe pour guider l'eau vers le sol comme la fin d'une mélodie parce que l'Euphonie souhaite rendre un son plus joli.



.....  
PRIX DU JEU  
PRIX HILZINGER-COUVAL  
PRIX DES ÉTUDIANTS DE L'ENSTIB  
.....



BÉGEL Jean-Jacques  
Architecte ABC  
KNOBE Paulina  
Architecte HTW Saar  
PATAY Hugo  
Compagnon  
RODRIGUEZ Cécilia  
Ingénieur ENSTIB  
VANGHELUWE Thibaut  
Master GC ABC

## L'ORGUE DE BARBARIE VOIR SANS ÊTRE VU

Le pianiste peut jouer, composer, divaguer devant une grande fenêtre carrée. Afin d'amplifier la perspective, le plan trapézoïdal renforce l'importance de la fenêtre dans la pièce. Puis un moucharabieh, dessiné à la manière des cartons perforés pour orgue de Barbarie, vient filtrer la lumière. Le musicien peut travailler à l'abri des regards tout en observant le paysage. L'espace intérieur définit le volume extérieur. Avec l'utilisation d'un même bardage enveloppant les façades et la toiture, l'objet est unique. La forme du studio de musique donne également l'illusion d'une volumétrie variable suivant l'orientation du regard.



.....  
PRIX DE L'OUVERTURE  
PRIX FRANCE BOIS FORÊT  
PRIX LA SEMAINE  
.....



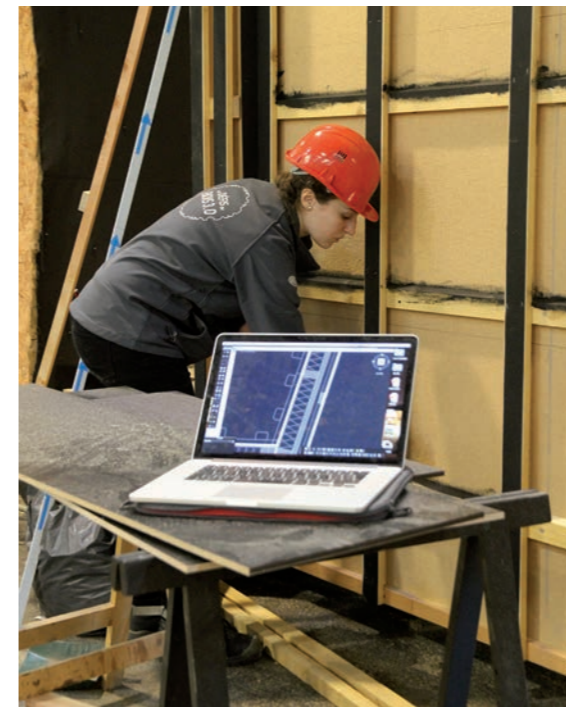


AVIET Elodie  
Architecte ABC  
BORRELLO Ilenia  
Ingénieur U Mons  
MOJEIKISSOFF Valentin  
Architecte ABC  
ROLLOT Florent  
Ingénieur ENSTIB  
RAFFARD Maxime  
Compagnon

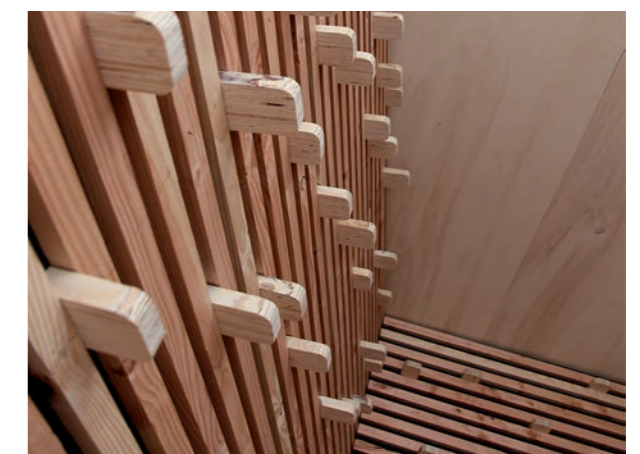
## LA BOITE À MUSIQUE EN NUANCE

Composé d'un calepinage de panneaux sombres, le volume s'habille d'une marqueterie à la fois délicate et protectrice pour le piano. Toutefois, l'enveloppe laisse place à une grande ouverture en saillie. Le vitrage translucide laissera deviner la silhouette du pianiste, telle la danseuse de la boîte à musique, témoin visuel de la mélodie qui s'échappe. À l'intérieur, les façades sont parées de lignes de bois clair sur fond noir entre lesquelles se logent des clavettes ajoutant du relief aux parois.

Telle une partition de musique qu'il ne reste plus qu'à jouer ou à composer, la Boîte à Musique entre en écho avec les picots du cylindre sur lesquels viennent sonner les fines lames.



.....  
PRIX DE L'HARMONIE  
PRIX MARTIN CHARPENTES  
.....



CHARRIER Rémi  
 Ingénieur ENSTIB  
 LAFARGE Benjamin  
 Ingénieur ENSTIB  
 RAHARIJAO Hajatiana  
 Compagnon  
 TAZELMATI Pauline  
 Architecte ABC  
 TISHCHENKO Alexandra  
 Architecte HTW Saar

## LA WAVE CASE ONDE SONORE

C'est à l'image de l'onde que produit une goutte d'eau lorsqu'elle tombe sur une surface lisse que le projet se décline. Les façades extérieures au bardage vertical se composent de différents profils constitués de largeurs et teintes variables. Les parois sont alors doucement mises en mouvement et l'effet se trouve accentué par le positionnement différencié des fenêtres. À l'intérieur, le jeu est plus prononcé. La vibration devient musicale avec des lames épaisses qui donnent de l'épaisseur et de la texture au son. Elle prend sa source à l'angle du piano et parcourt les murs de la pièce. Chaque fenêtre devient un obstacle à la propagation. La progression s'adoucit pour se terminer à la porte.



.....  
 PRIX DE LA VARIATION  
 PRIX SIMONIN  
 .....

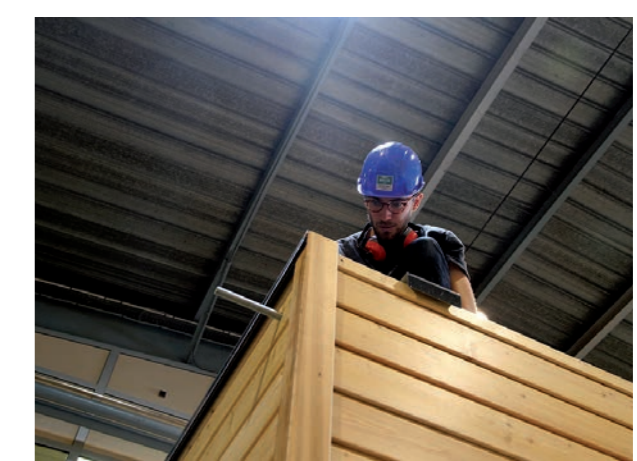
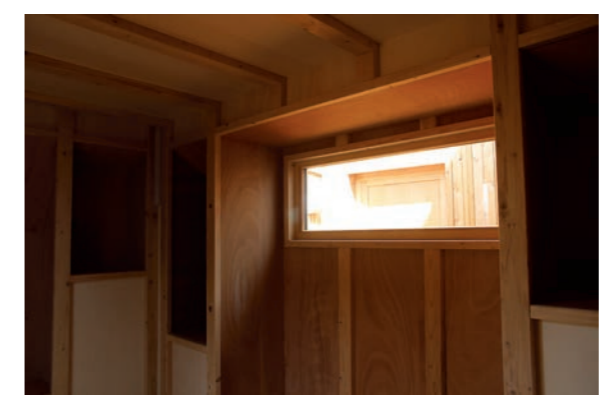




COLIN Maxime  
Master GC ABC  
DU PELOUX Victor  
Architecte ABC  
KIEFER Marija  
Architecte HTW Saar  
PINAULT Camille  
Ingénieur ENSTIB  
POTTERAT Cyrille  
Compagnon

## NOOKS'N NOTES LOGE DU PIANO

C'est un volume simple et robuste pourvu d'arêtes renforcées à l'image d'un étui pour instrument. La structure de la boîte se compose de poteaux et de poutres en I dont l'épaisseur de la couche de protection permettra de préserver les matériaux fragiles de l'instrument. À l'intérieur de cette housse, entre les poutres, se dessinent des niches (nooks) comme autant d'espaces optimisés pour loger les différentes pièces de l'instrument. Celle du piano se trouve au centre, sous un long trait de lumière éclairant naturellement le clavier. Autour, les autres niches servent de pupitre, siège, rangement pour les musiciens accompagnant le pianiste.



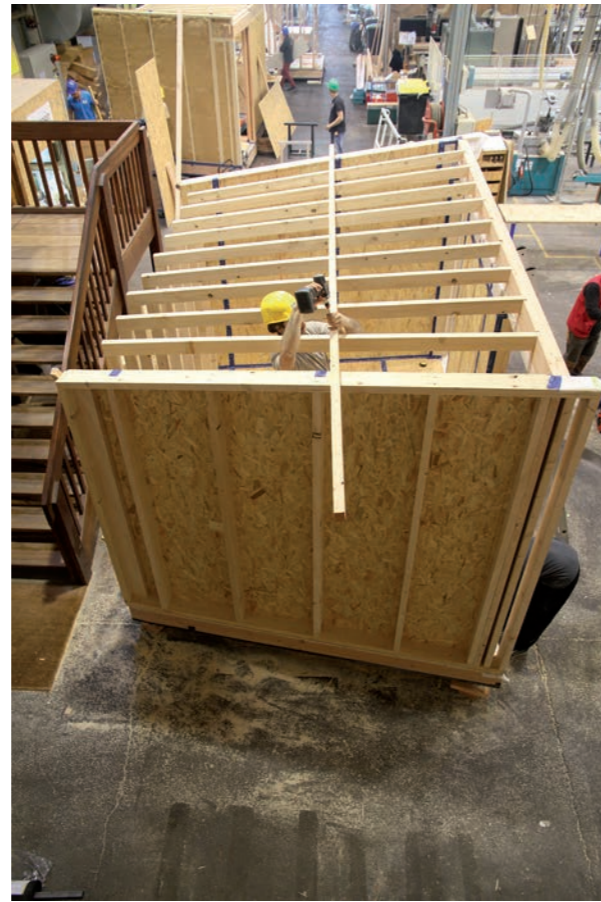
.....  
PRIX DE LA PARTITION  
PRIX COANUS  
PRIX BLEUFORÊT  
.....



FLATARD Erwan  
Architecte ABC  
GUIHENEUF Simon  
Master GC, ABC  
LEONE Thibault  
Compagnon  
PHAM Odile  
Ingénieur ENSTIB  
TOULY Yuna  
Architecte U Mons

## SUBWOODER ÉVÈNT MUSICAL

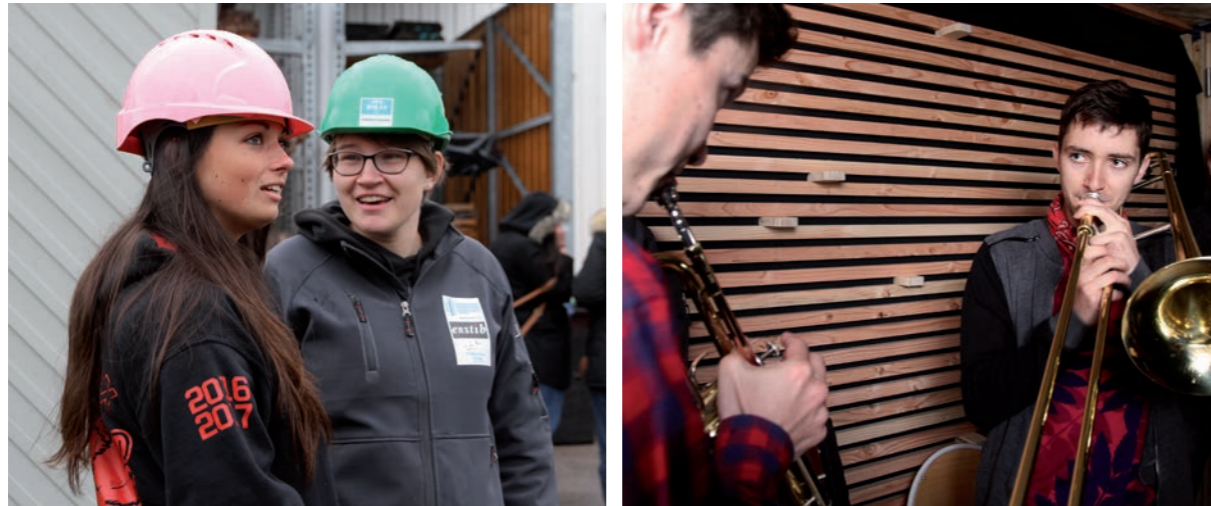
Constituée d'un système de portiques rayonnants, la structure est volontairement apparente dans l'espace intérieur et évoque la diffusion du son ou de la lumière vers la façade avant. Les ouvertures pratiquées en façade prennent tout leur sens de nuit, lorsque la lumière à l'intérieur de Subwooder est diffusée par ces deux grands éléments rectangulaires en verre dépoli, signalant l'activité tout en préservant l'intimité des musiciens. Le traitement des deux façades latérales biaises renvoie également à la diffusion du son. Le dispositif se termine avec le bardage en zinc qui joint debout de la façade arrière qui se prolonge sur la toiture en couverture rayonnante.



.....  
PRIX DE LA MESURE  
PRIX PROCLIMA  
.....



# CLÔTURE



# ET AUSSI...



Nous profitons de l'évènement pour sensibiliser le jeune public à l'ingénierie et l'architecture bois et pourquoi ne pas déjà susciter des vocations !

Cette année, plus de 400 élèves d'écoles primaires de la Circonscription d'Épinal-Xertigny mais aussi des collégiens et des lycéens sont venus visiter le site des Défis et l'ENSTIB.

Les élèves de primaire ont eu la surprise et le plaisir de repartir chacun avec un piano à pouce Kalimba conçu, fabriqué et assemblé à l'ENSTIB avec l'aide de l'équipe logistique des Défis. Une façon supplémentaire d'illustrer le sujet musical de l'édition 2017.

Les élèves ont également voté pour leur projet préféré et ainsi contribué à l'attribution du Prix des Enfants à leur projet préféré.



Dans le cadre des Défis du Bois, le groupe de rock spainien des Mad Roosters s'est produit en concert lors d'une soirée privée au restaurant L'Unique pour le plus grand plaisir des Défiboisers.



L'exposition de l'Agence CANONICA-CARTIGNIES sur le thème des *Architectures Proches, pour une culture de la conception* ainsi que les maquettes des 10 propositions des équipes des Défis ont permis aux nombreux visiteurs de découvrir le travail de conception architecturale.



Médiathèque numérique et résidence d'artistes - Projet Palimpseste - Jean-Jacques BÉGEL, Rémi CHARRIER, Maxime COLIN, Nicolas FUMA, Clément GUÉNÉGO

Les Défis du Bois s'articulent avec la spécialité de Master\* « Architecture, Bois, Construction ». Cette formation cohabilitée entre l'ENSTIB (Université de Lorraine) et l'ENSarchitecture de Nancy permet aux étudiants (architectes et ingénieurs) d'acquies en un an une double compétence à travers une formation originale axée sur la connaissance du matériau bois, de ses techniques de transformation et de mise en œuvre dans le bâtiment et de ses écritures architecturales. L'enseignement est assuré par une équipe pédagogique composée d'enseignants chercheurs et de praticiens (architectes, ingénieurs, industriels...)

spécialistes du domaine. Ces enseignements viennent irriguer une unité de conception de bâtiments en bois menée en équipes associant les compétences des élèves architectes et celles des élèves ingénieurs. Cette unité regroupe un projet d'édifice conduit en partenariat avec un maître d'ouvrage et la semaine expérimentale des Défis du Bois. Le dispositif est complété soit par un stage professionnalisant en industrie ou en agence d'architecture soit par un stage recherche dans un laboratoire en vue de poursuivre en doctorat.

\* Génie Civil

## LE PROJET 2016 - 2017

### ÉQUIPEMENT MULTICULTUREL À SAINT-DIÉ-DES-VOSGES

Le projet s'implantera sur la parcelle de la maison Duval. C'est l'un des bâtiments de l'ancienne usine de menuiserie Sylva transformé en maison d'habitation par Jean-Jacques Duval, entrepreneur qui commandera à Le Corbusier dans les années 50 la construction de son usine de confection de tissus. La maison Duval se compose de deux corps de bâtiment : une longère et un pavillon de trois niveaux, coupant le terrain en deux jardins dont l'un au nord en contrebas fortement arboré.

Le programme de médiathèque numérique et de résidence d'artistes qui s'installera sur le site s'inscrit dans le travail ambitieux mené de rénovation et de valorisation du quartier Kellermann. Il s'agit avec ce nouvel équipement culturel d'ouvrir le quartier à la ville et de renforcer les liens entre les habitants.

### UNE ARCHITECTURE BOIS POUR UNE MÉDIATHÈQUE NUMÉRIQUE

À l'ère du numérique, la médiathèque est dédiée aux pratiques culturelles du numérique. L'étude propose différents scénarios et réfléchit à la mutualisation des espaces pour que l'équipement fonctionne bien avec une large diversité d'usages. L'essentiel de l'informa-

tion sera sous format numérique et le public pourra visionner documentaires, films, livres, revues, les télécharger sur tablette, écouter de la musique et la télécharger. Une salle pour le jeu vidéo avec espace immersif permettra de se projeter dans la découverte de milieux réels ou fictifs.

En complément de la médiathèque numérique, le site accueillera une résidence d'artistes qui sera tournée vers l'architecture, la littérature en passant par les arts plastiques et la musique avec la proximité de la salle de musique : La NEF.

Par ses multiples usages, le bois offre un panel de réponses pour faire de ce lieu une articulation culturelle et historique entre la ville et le quartier Kellermann.



# LES ÉCOLES

## L'ENSTIB Épinal

[www.enstib.univ-lorraine.fr](http://www.enstib.univ-lorraine.fr)

L'École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois est l'une des 11 écoles d'ingénieurs du Collégium Lorraine INP de l'Université de Lorraine. Elle délivre un diplôme d'ingénieur, habilité par la Commission des Titres, mais également des diplômes de Licence, Master, Mastère et Doctorat.

Depuis près de 30 ans, l'ENSTIB forme des générations d'ingénieurs et de cadres occupant des responsabilités de tout premier plan dans les domaines de la valorisation industrielle du bois et notamment dans la construction.

L'activité de recherche de l'école fait référence en France comme à l'étranger, sur un spectre large, allant des adhésifs au génie-civil, en passant par l'énergie et la thermique des bâtiments.

## L'ENSarchitecture Nancy

[www.nancy.archi.fr](http://www.nancy.archi.fr)

L'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy (ENSarchitecture de Nancy) est le seul établissement public en Lorraine délivrant des diplômes en architecture aux niveaux Licence, Master et Doctorat. Elle développe une pédagogie originale de la conception architecturale et urbaine centrée sur la pratique du projet.

Depuis plusieurs années, elle accorde une attention particulière aux approches collaboratives en nouant des liens fructueux avec de nombreuses formations universitaires françaises et européennes parmi lesquelles un partenariat de longue date avec l'ENSTIB (délivrance d'un diplôme de Master en commun).

Elle est également l'une des premières écoles d'architecture à s'être illustrée depuis le début des années 2000 par une réflexion, des enseignements, des recherches et des activités pratiques dans le domaine du développement soutenable.

## Les Compagnons du Devoir

[www.compagnons-du-devoir.com](http://www.compagnons-du-devoir.com)

Conscients de l'évolution sociétale et économique, les Compagnons du Devoir adaptent en permanence leurs formations pour bien préparer les jeunes à ce que seront les métiers de demain. Techniques de pointe, matériaux high-tech, procédés innovants, les métiers manuels sont bien loin aujourd'hui de l'image "poussièreuse" que l'on peut avoir. 90% des jeunes formés par les Compagnons du Devoir trouvent un emploi durable à la sortie de leurs études (Source Paris Dauphine).

Grâce à l'alternance et au Tour de France, les jeunes en formation chez les Compagnons du Devoir parcourent l'Hexagone et le monde. Ils bénéficient d'un enseignement pointu, ancré dans les réalités et les attentes des entreprises. Tournés vers l'avenir, les Compagnons du Devoir incarnent l'excellence des savoir-faire et du savoir-être où la transmission, l'innovation et le voyage sont les piliers de cette formation.

Filière des Métiers du Bâtiment, de la Finition des Bâtiments, de l'Aménagement, de la Métallurgie-Industrie, des Matériaux Souples mais aussi des Métiers du Vivant et du Goût, les Compagnons du Devoir ont un large panel de professions qui répond à une demande concrète du marché du travail, à la recherche permanente d'experts qualifiés dans ces métiers.

## Les universités partenaires étrangères

- Master Ingénieur Civil Architecte, Université de Mons, Belgique
- Master en Architecture, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, Allemagne
- Maîtrise Professionnelle en Ingénierie Génie Civil et Ingénieur en Génie Civil de l'Université du Québec à Chicoutimi, Canada



# École polytechnique

PARTENAIRE 2017 DES DÉFIS BOIS

Fondée en 1794, l'École polytechnique est un établissement d'enseignement supérieur et de recherche de niveau mondial, vecteur d'une culture d'excellence à forte dominante scientifique dans une tradition humaniste. Largement internationalisée (30% de ses étudiants, 39% de son corps d'enseignants), l'École polytechnique associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique.

Son modèle de formation, fondé sur des enseignements poussés dans plusieurs disciplines scientifiques et ouvert sur les humanités, a toujours été en adéquation avec les besoins de la société. Dotés d'un véritable esprit entrepreneur-

rial et d'une expérience de la recherche grâce à la proximité des 22 laboratoires qui composent le centre de recherche de l'X, les élèves de Polytechnique sont prêts à s'attaquer à des problèmes complexes qu'il faudra traiter de manière transversale.



## PARTICIPATION AUX DÉFIS BOIS 3.0 2017

Participer à cette édition est une manière pour l'École polytechnique de renouveler et de réaffirmer sa volonté de soutenir les jeunes talents dans la réalisation et la mise en œuvre de projets. Les défis du bois constituent une véritable prouesse en termes de technique et de temps. En effet, les jeunes ingénieurs, architectes et compagnons disposaient d'un cahier des charges précis et de délais restreints.

En s'associant et en collaborant avec l'ENSTIB, une école nationale située en Région Grand-Est, l'X démontre son ouverture et sa volonté de travailler aux côtés d'autres institutions pour mettre en commun les connaissances et ainsi faire émerger de nouveaux projets. Participer à cet événement constitue également l'occasion de rapprocher architectes, ingénieurs et compagnons avec les élèves et étudiants de l'X qui suivent des cours à haut niveau en sciences.

## DES STRUCTURES ADAPTÉES À LA VIE DE CAMPUS

Pour l'École, ce concours s'inscrit dans la volonté de repenser et de valoriser l'environnement du campus en offrant de nouveaux espaces de vie qui répondent aux attentes des étudiants. Ces installations pérennes s'intègrent dans le paysage et permettront d'accueillir les cours de musique ou la pratique d'instrument en solitaire. Ces kiosques à musiques innovants, installés au cœur

des résidences des élèves, deviendront un lieu de passage et de rencontre favorisant le partage et les échanges.

Les Défis du Bois incarnent la diversité, une dimension à laquelle est attachée l'École polytechnique. En effet, les équipes ayant concouru sont internationales, à l'instar des promotions de l'École où la part des élèves internationaux est amenée à croître de 20 à 30% dans les prochaines années. Et il s'agit en outre d'un concours qui réunit des jeunes issus de filières et de spécialités différentes (ingénieurs, architectes), à l'image de la diversité des parcours que prône l'École polytechnique et de la pluridisciplinarité qui caractérise ses activités de recherche et l'enseignement d'excellence qu'elle dispense.

Enfin, ce concours est aussi et surtout un travail d'équipe où la cohésion et l'entraide sont primordiales. Cet esprit d'équipe est inculqué aux élèves polytechniciens tout au long de leur cursus via leurs disciplines sportives mais aussi via les travaux de groupe qu'ils mènent.

Enfin, en participant à ce concours où le bois est à l'honneur, l'X s'inscrit dans une démarche responsable et respectueuse de l'environnement.

# LA PRESSE

L'édition 2017 a fait l'objet d'un grand nombre d'articles et de reportages, dans la presse généraliste et professionnelle, avec des échos dans la plupart des magazines consacrés à l'architecture et à la construction.

Tout au long de la semaine, des journalistes de France 3 ont suivi une équipe, du début à la fin de la manifestation, pour un reportage qui a bénéficié d'une diffusion nationale.

L'intérêt de la presse est un véritable atout pour le développement des Défis du Bois 3.0, tant auprès du public, que des entreprises et collectivités partenaires, mais aussi et surtout, auprès des participants et futurs participants.

A cela s'ajoute des milliers de partages de ces articles sur les réseaux sociaux !



Ecologik - 14/04/17



La Semaine - 04/05/17



Vosges télévision - 06/05/17

Un GRAND MERCI pour ces Défis du Bois 2017. Ce fût tout simplement une semaine géniale et j'en garderai d'excellents souvenirs. Merci à vous pour la préparation, l'organisation et l'aide que vous nous avez apportée tout au long de la semaine.

Guillaume SEVILLA  
Ingénieur, ENSTIB



# L'ÉQUIPE

## ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE :

### INGÉNIERIE

Laurent Bleron  
Gilles Duchanois  
Eric Mougel  
Patrick Pruvot

### ARCHITECTURE

Franck Besançon  
Jean-Claude Bignon  
Alain Cartignies  
Loïc Picquet

### COMPAGNONS DU DEVOIR SEDENTAIRES

Antoine Blanc  
Antoine Dournel  
Cyril Hipolite  
Julien Lecarme  
Jean-Luc Lepagneul  
Laurent Prommier

### TECHNIQUE ET ATELIER

Anis Bouali  
David Charront  
Pascal Kremer  
Philippe Legeas  
Pierre-Jean Meausoone  
Alain Renaud

## ÉQUIPE LOGISTIQUE :


Stéphane Aubert  
Agathe Bailly  
Pierre Barthélémy  
Bruno Basili  
Sébastien Bernardo  
Flora Bignon  
Denise Choffel  
Florent Cordonnier  
Pascal Defiez  
Cyril Deharbe  
Carine Delassaux  
Pascal Didier  
Alice Labeye  
Julien Lallemand  
Lydie Lavia  
Anne-Marie Luiselli  
Cédric Marin  
Eric Mismier  
Marie-Josèphe Mitjans  
Elise Morin-Treiber  
Simon Mucilli  
Flavie Najean  
Sébastien Nus  
Didier Pierrel  
Stéphanie Rauscent  
Caroline Rogaume  
Tristan Stein  
John Thomas  
Pascal Triboulot



# LES SOUTIENS

## SOUTIENS DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES :

 Région Grand Est

 Communauté d'agglomération d'Épinal


 Pays d'Épinal Cœur des Vosges

 Conseil Départemental des Vosges


 Ville d'Épinal


 Métropole du Grand Nancy

## SOUTIENS INSTITUTIONNELS :

 Cobaty Vosges

 FFB Grand Est

 Fédération BTP Vosges

 FFB Union des Métiers du Bois

 France Bois Forêt

## SOUTIENS INDUSTRIELS ET ORGANISATIONNELS :

 Berjac

 Bleuforêt

 Bostik

 Coanus

 DS Smith


 Firestone AlpeX

 Gerflor

 Hilzinger-Couval

 Hipolite


 La Fouillotte


 Mad Roosters


 Martin Charpentes

 Mathis

 Mecavosges

 Flavie Najean Communication

 Norske Skog Golbey

 Proclima

 SFS Intec

 Sicovad

 Simonin

 Soprema

 Spinajam

 Techno Pieux

 Restaurant l'Unique

 Weber Industries

 WÜRTH

# MERCI

Cet exercice pédagogique à échelle 1/1, dernier apprentissage emblématique marquant la fin des études universitaires de Master préalables à l'entrée dans le monde professionnel, ne pourrait avoir lieu sans le soutien et l'aide de nombreux partenaires. Depuis maintenant 13 ans collectivités territoriales, entreprises de la filière bois et industriels ont toujours répondu favorablement à notre appel. Les dons chaque année renouvelés montrent que le soutien des partenaires est durable et fidèle et ce malgré des périodes économiques moins favorables.

La manifestation des Défis du Bois témoigne de l'intérêt commun à trouver de nouvelles manières de travailler ensemble, de promouvoir de nouveaux produits, de montrer le potentiel du matériau bois dans l'architecture et la construction, en somme de poursuivre l'aventure.

L'équipe d'organisation souhaite exprimer sa reconnaissance à l'ensemble des partenaires.

**Merci à tous !**

L'équipe organisatrice



Publication des Défis du Bois 3.0

Graphisme : Flora Bignon

Photographies : Flora Bignon / École Polytechnique

Impression d'après documents fournis : Lorraine Graphic Imprimerie - novembre 2017

Tous droits de reproduction réservés



Retrouvez les Défis du Bois  
sur notre site web :

[www.defisbois.fr](http://www.defisbois.fr)



Rejoignez-nous  
sur Facebook



@lesDefisduBois



Tout l'impact environnemental de la semaine des Défis du Bois 3.0 est compensé auprès de Carbone Boréal, dispositif porté par l'Université du Québec à Chicoutimi.

*Carbone boréal est à la fois un programme de compensation de gaz à effet de serre par plantation d'arbres. Il existe en forêt boréale québécoise des territoires naturellement dénudés où la forêt ne se régénère pas. Le projet consiste à y établir des forêts de recherche, en collaboration avec le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, dans le respect des écosystèmes forestiers et de la biodiversité du monde boréal.*

<http://carboneboreal.uqac.ca>  
<https://vimeo.com/24315717>