



Campus bois
ENSTIB - ÉPINAL

NATURAL

PROJECT

11-18 mai 2019





LES DÉFIS DU BOIS 2019 : UN EXCELLENT CRU !

C'est avec un grand intérêt que j'ai découvert les réalisations des équipes étudiantes ce samedi 18 mai. Sur la base d'un cahier des charges identique, chacune des équipes a fait preuve de créativité, de réalisme et d'un travail collectif qui mérite d'être souligné et reconnu. Mes félicitations vont à ces jeunes dynamiques et ambitieux. Les réalisations ont été étonnantes d'ingéniosité et m'ont révélé à nouveau que la jeunesse française est prête à relever les défis qui se présentent à elle. Il s'agit peut-être simplement de lui laisser les manettes et de trouver la manière de transmettre les savoirs nécessaires. De ce point de vue, il convient de féliciter les équipes encadrantes de l'ENSTIB et les réseaux associés. Les experts se tenaient à la disposition des étudiants sur demande et c'est sans doute cela la clé de la réussite.

Une pédagogie en action, voilà ce que révèle les Défis du Bois. Des opérations de cette nature méritent d'être reproduites et amplifiées dans le paysage éducatif français... et notre pays sera fier de sa jeunesse et de ses réalisations.

**BON VENT AUX ÉQUIPES
QUI N'OUBLIERONT
SANS DOUTE JAMAIS
CE QU'ILS ONT ACHEVÉ
DE BÂTIR
CE 18 MAI 2019 !**

Pr Guido Rychen
Directeur ENSAIA
Président du jury 2019 des Défis du Bois 3.0

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 lavage 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

NATURAL PROJECT

Natural Project est une station de valorisation des déchets organiques. S'intéresser au tri des ordures ménagères en séparant les déchets organiques permet de réduire le poids des déchets collectés et d'éviter leur destruction par incinération ou par enfouissement en les valorisant sous forme de terreau fertilisateur. Une étude de 2013 montre qu'en France, sur les 5,9 millions d'ordures ménagères collectés, 1,2 million de tonnes par an peut être détourné de la collecte. L'objectif de cet équipement est de matérialiser un endroit où l'on peut déposer ses déchets compostables. La réalisation d'une structure bois architecturée abritant des bacs à compost dans l'espace public ou privé devient un mobilier urbain nouveau que tout le monde doit pouvoir s'approprier.

Natural Project prendra la forme d'une microarchitecture construite avec 3 m³ de planches rabotées 4 faces de 4 m de longueur. Deux essences de bois composent ce stock limité avec lequel il faudra composer. Ce sont le chêne en 18 x 145 mm et le douglas en 22 x 145 mm et en 60 x 60 mm. La microarchitecture est constituée de plusieurs éléments préfabriqués. Ces éléments seront facilement démontables entre eux si l'objet final ne peut être transporté en l'état et s'implanter là où il est prévu.

Natural Project a une surface maximale de 15 m² et une hauteur maximale de 3,80 m permettant d'abriter 4 bacs à compost en bois et une citerne de

récupération d'eau pluviale pour maintenir le bon taux d'humidité du compost.

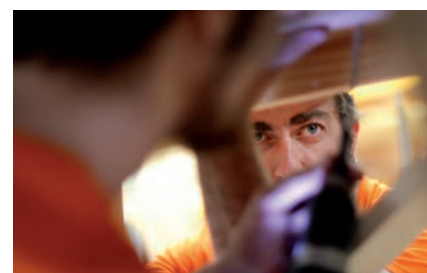
Comme tout mobilier urbain ou mobilier de jardin, les stations se veulent accessibles à tous. Parce qu'en plus de recueillir les déchets compostables, elles accueilleront selon leur site de destination un poulailler, une armoire à dons ou un hôtel à insectes. Elles deviendront avec cet équipement supplémentaire non seulement un lieu de collecte mais aussi un lieu d'échange et de rencontre avec les habitants du quartier, les résidents de la maison de retraite par l'assise qui permettra de s'asseoir ou de pouvoir poser à portée de main ses affaires comme son seau.

La microarchitecture réunira d'autres dimensions qu'environnementale et sociale. Elle pourra convoquer toute référence à l'histoire de l'architecture ou à un aspect particulier de la nature pour enrichir l'écriture, la forme et la mise en scène de l'architecture mise en œuvre. De même, par les systèmes constructifs développés utilisant comme module de base une planche, une volige et un carrelot, il s'agira d'explorer le champ des possibles.

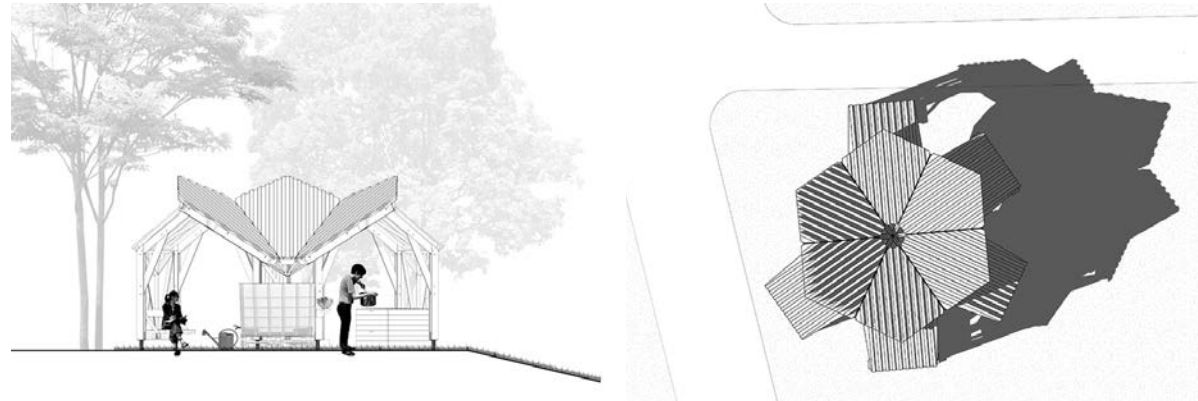
Natural Project, c'est une station de valorisation qui sera optimisée pour garantir sa juste utilisation dans l'architecture et la construction incluant des usages variés autour de la structure et de l'enveloppe.



L'ÉDITION 2019



LES PROJETS



.....
**GRAND PRIX
 DES DÉFIS DU BOIS
 2019**

PRIX DES ENFANTS

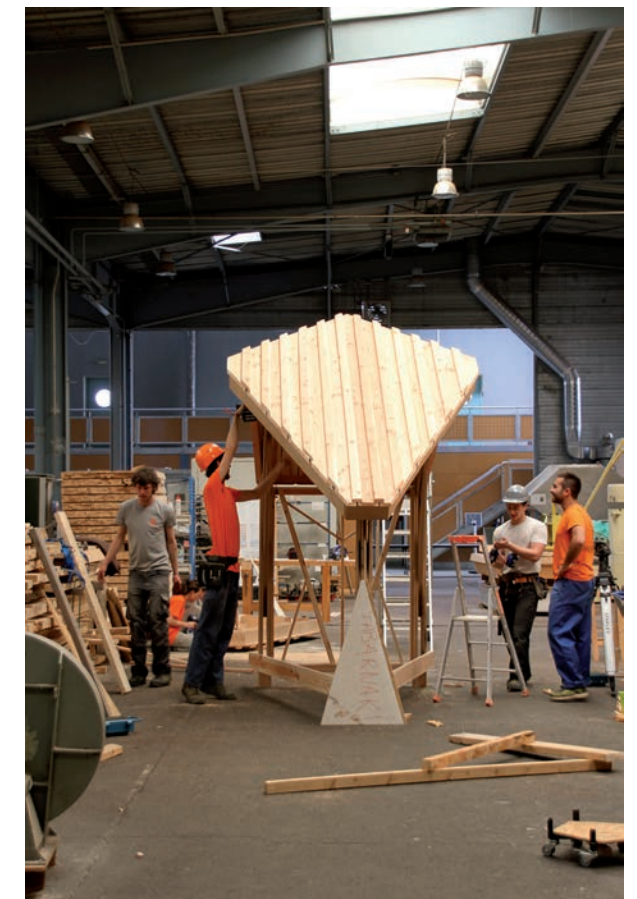


Martin DAGALLIER
 Ingénieur ENSTIB, Master ABC
 Mathurin EVON
 Compagnon du Devoir
 Mariane GAUTHIER-TURCOTTE
 Ingénieur UQAC
 Sophie NICOT
 Architecte Master ABC
 Maëlle VALFORT
 Architecte Master ABC

ÉPINAL - PARC DE LA ROSERAIE

ATRIUM HEXAPETALIS

De la nature inspiratrice a été conçue une structure en bois. D'un plan hexagonal, émergent six pétales posés sur une tige. Ils recueillent en leur centre l'eau de pluie dans la cuve prévue à cet effet tel un atrium impluvium. Les pétales de forme évasée sont repris par cinq sépales reposant sur des demi portiques. Grâce à leur toiture déclinée, ils abaissent la hauteur de l'abri. C'est dessous que l'on trouve les composteurs, banc et armoire à dons. L'association pétale et sépale produit un module se positionnant à chaque face de l'hexagone. Seul un pétale est laissé libre pour signaler l'accès. Le vocabulaire constructif utilisé emprunte celui des nervures des feuilles déployant le thème de la ramification. Des triangles apparaissent et donnent à chaque composant la rigidité nécessaire et assurent à l'ensemble la stabilité.



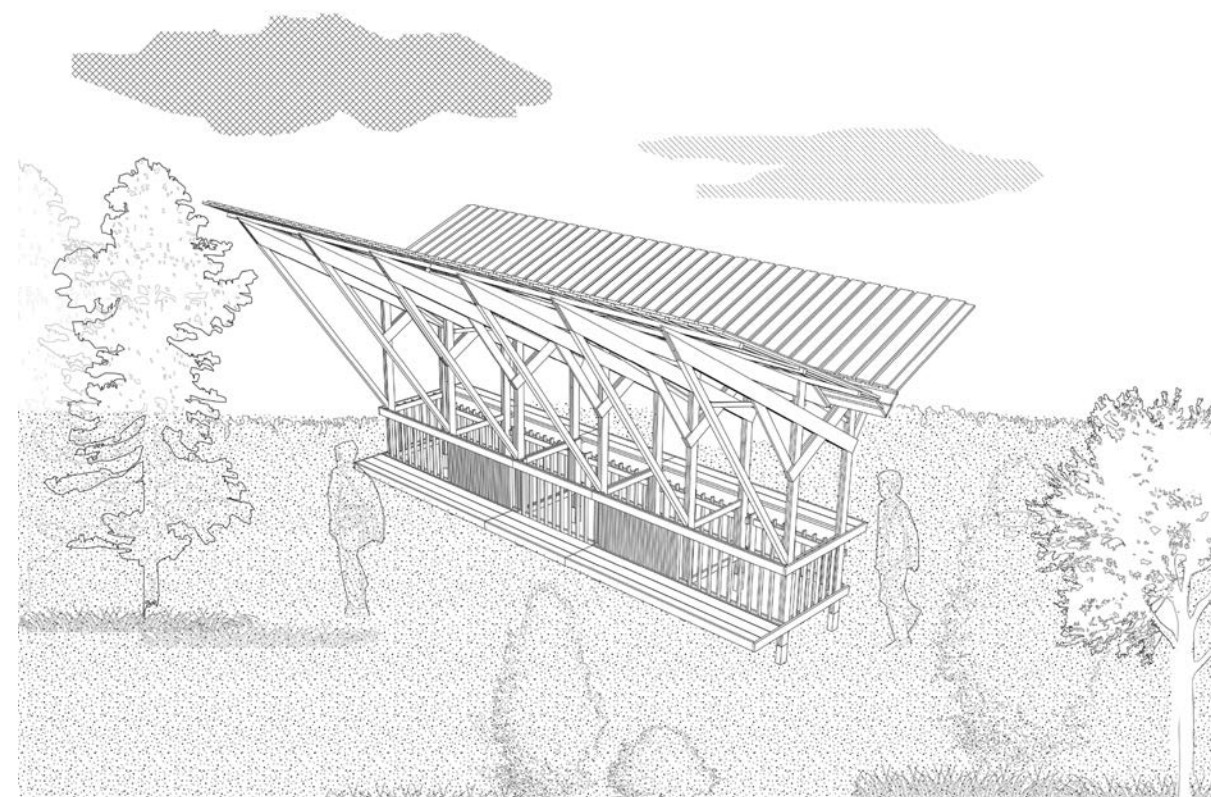
Théo EDLINE
Ingénieur ENSTIB, Master ABC
Daniel IMHOFF
Compagnon du Devoir
Alexandra TREMBLAY
Ingénieur UQAC
Bérénice VALLA
Architecte Master ABC
Quentin VIONNET
Architecte Master ABC

ÉPINAL - PARC DU COURS BOIS FEUILLE CISEAUX

C'est une longue et fine toiture inversée qui se veut accueillante afin de récupérer l'eau de pluie. Cette feuille légère se pose sur une série de portiques en chêne entre lesquels se positionnent la cuve et les bacs à compost. Chaque portique est constitué de deux poteaux moisés et moisant une ferme ciseau inversée dissymétrique. Un fin carrelé est disposé pour reprendre l'allongement du pan de toiture abritant le banc. Il agit comme tirant qui reprend les efforts de soulèvement au vent. L'eau canalisée dans un chéneau en bois s'écoule ensuite au centre de la structure. L'endroit est reconnaissable par le barreaudage qui protège la descente d'eau pluviale dissimulant la présence de diagonales qui assurent la rigidité de la structure. Le barreaudage va ensuite se décliner pour former un coffre aéré et solide en partie basse effaçant à la vue les dispositifs de contreventement en pied de poteaux.



.....
PRIX DE L'INTÉGRATION
PRIX « IMMERSION »
.....



.....

PRIX DE LA COMPOSITION

PRIX DE « LA SEMAINE »

.....



Elise BALBO
Ingénieur ENSTIB, Master ABC
Davut DOGAN
Architecte HTW Sarrebrück
Marc HENRIOT
Compagnon du Devoir
Marie KEITH
Architecte Master ABC
Emmanuel VANNESTE
Master Génie Civil, Master ABC

CHANTRAINE

DONDRIAN

Pour abriter l'équipement nécessaire à la collecte des déchets organiques domestiques, Dondrian propose un jeu de pleins et de vides constituant la structure de l'abri. La volonté de produire une forme facilement identifiable par son toit à deux pans fait écho à la proximité d'un nouveau quartier résidentiel. La structure se compose de grands cadres formant les parois où lisses, traverses et montants viennent recomposer d'autres cadres animant les façades et la sous-face de la toiture. L'ossature est uniquement réalisée par une fine planche de chêne doublée pour assurer l'assemblage dans les angles. Les cadres remplis de planches de douglas posées à l'horizontale ou à la verticale viennent renforcer le jeu des lignes de l'ossature tout en assurant le contreventement. Deux passages permettent d'accéder à l'intérieur et de déambuler autour des bacs à compost.



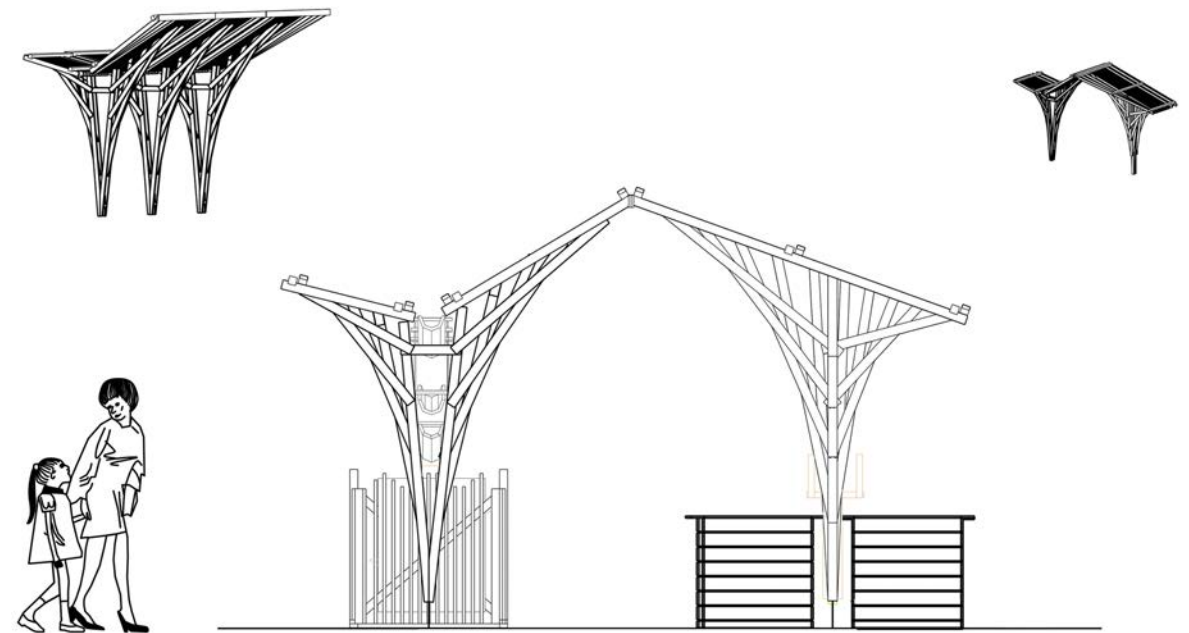
Marc DISCHINGER
Ingénieur ENSTIB, Master ABC
Kevin IASUOZZI
Master Génie Civil, Master ABC
Sandra KREIS
Architecte HTW Sarrebrück
Thomas RETIERE
Compagnon du Devoir
Claire SALLERIN
Architecte Master ABC

REMIREMONT – LA GRANGE PUTON L'HÉMICÉLIUM

L'Hémicélium, symbolisé par sa structure lamellaire façonnant le volume, ne fait pas de doute quant à l'origine convoquée du champignon. La trame, tantôt resserrée, tantôt étendue, rythme l'espace et dévoile le principe constructif. Ainsi, L'Hémicélium est composé de deux parties reliées au faîtage de la toiture, dont chacune est déclinée en trois éléments identiques, rassemblés à leur tour latéralement. Une partie abrite les bacs à compost tandis que l'autre accueille la citerne d'eau ainsi qu'une assise. La déclinaison des lamelles en planches de chêne dédoublées s'opère sur les poteaux dont le chapiteau, une fois liaisonné à celui d'en face, vient former un portique structurel. Pour assurer un démontage et remontage aisés, les panneaux de couverture sont à recouvrement et comportent un jeu permettant d'intégrer les variations du sol du site de destination. Implantée sur l'espace public, la station de valorisation est traitée comme un espace couvert et ouvert lui permettant de remplir sa vocation.



PRIX DE LA LÉGÈRETÉ PRIX « FRANCE BOIS FORÊT »



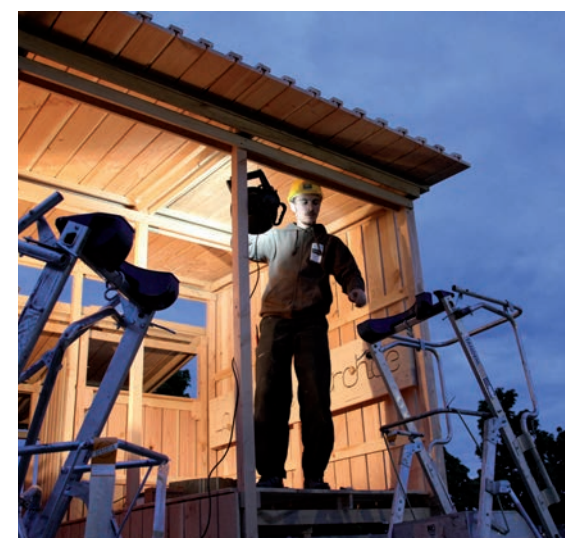
.....
PRIX DE LA DÉCOUVERTE
PRIX « SFS »



Mathilde BENARD
 Ingénieur ENSTIB, Master ABC
 Clément DESTANG-QUELEN
 Ingénieur ENSTIB, Master ABC
 Lara FINKE
 Architecte HTW Sarrebrück
 Joris LARDILLIER
 Compagnon du Devoir
 Floriane MALFROID-THOMAS
 Architecte Master ABC

GOLBEY –
MAISON DE L'ENFANCE
ET DE LA FAMILLE
LA CABANE
PERCHÉE

La Cabane Perchée est un projet ludique à destination des enfants vivant nombreux sur ce site d'accueil. Elle se compose de trois espaces aux dimensions et usages variés. Les équipements de compostage, de récupération d'eau de pluie et le poulailler sont placés au sol pour être facilement accessibles et pour mieux sensibiliser à la valorisation des déchets, tandis que l'espace de jeux pour les enfants se déploie en hauteur. Pour grimper à l'intérieur, nous devons emprunter un escalier asymétrique longeant les bacs à compost. Nous accédons à une première pièce de jeux et à son balcon surplombant le poulailler. Puis, en gravissant une dernière marche, nous arrivons dans la dernière pièce où la hauteur réduite force à s'accroupir ou à s'asseoir. Avec son bardage ajouré, il devient possible de s'isoler sans se couper du site. Avec La Cabane Perchée, on joue à cache-cache jusqu'à l'intégration du poulailler confondu dans le bardage. La structure de cet ensemble est construite avec un système poteau-poutre triangulé constituant trois modules séparables de façon à faciliter le transport et le montage sur site.



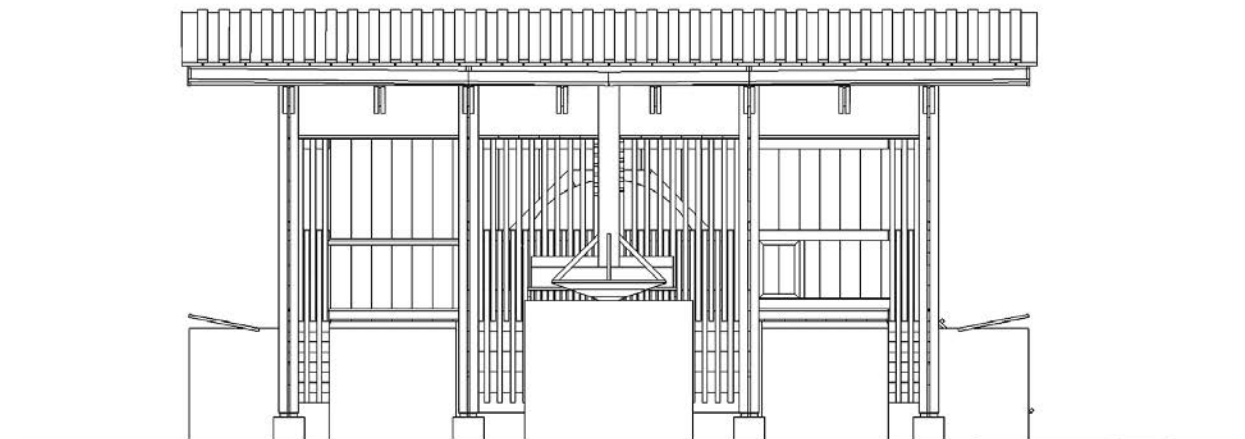
Pauline BERT
Master Génie Civil, Master ABC
Luc BONNARD
Ingénieur ENSTIB, Master ABC
Vincent CARIOU
Compagnon du Devoir
Pierre-Lou DIDELOU
Architecte Master ABC
Fanny LECHARLIER
Architecte Ingénieur U Mons

CHENIMÉNIL – EPHAD LA RÉSIDENCE OZANAM L'OCULUS

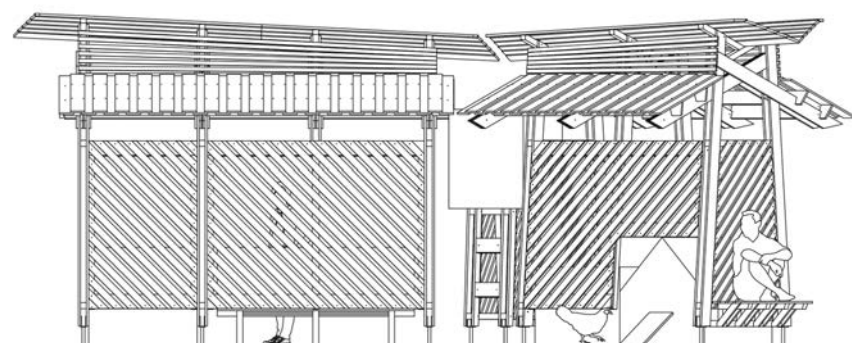
L'Oculus se présente comme une microarchitecture dont la fonctionnalité répond au cahier des charges avec l'intégration des bacs à compost et autres éléments du programme, mais elle cherche avant tout à devenir un nouveau lieu pour les résidents de la maison de retraite. Ainsi, la structure développée se veut simple et travaillée et s'inscrit dans un parallélogramme rectangle. Celui-ci dispose d'un côté de deux ouvertures permettant le passage à l'intérieur et, sur la face opposée, de deux angles saillants cadrant l'ouverture représentée par un grand cercle. Étudié comme un lieu de rencontre et de vue sur le paysage, l'espace est fermé latéralement par un bardage finissant à claire-voie. Cet allègement des parois est repris par la toiture qui est détachée des murs pour lui donner plus de légèreté et pour laisser passer la lumière. Posée sur une trame de poteaux constitués de quatre carrelots, la charpente est construite par enchevêtrement très ordonné des pièces de bois donnant un décor au plafond et montrant que tout a été pensé et dessiné pour en faire un lieu protecteur et accueillant.



..... PRIX DE LA BIENVEILLANCE PRIX DE « LA COMMUNICATION »



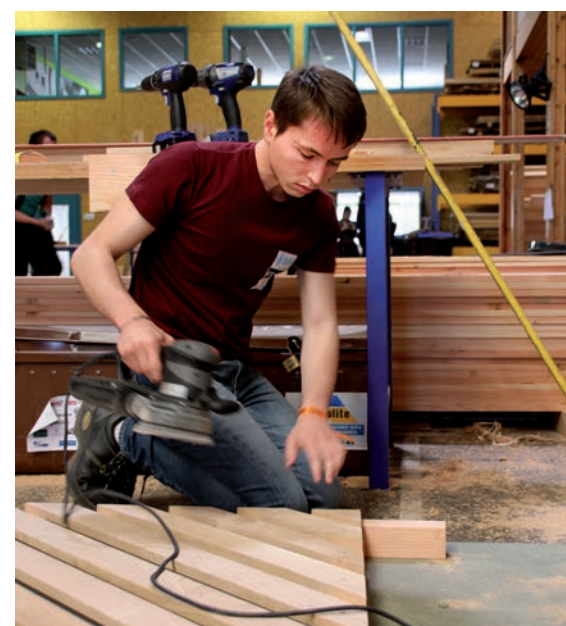
.....
PRIX DE L'ADAPTABILITÉ
PRIX « FFB »



Morgane BIGONNET
 Architecte Master ABC
 Rémi DULAY
 Compagnon du Devoir
 Titouan RAFFENNE FROTTE
 Master Génie Civil, Master ABC
 Paul-Emile RINAUDO
 Architecte ENSAN
 Cécile VINCENT
 Ingénieur ENSTIB, Master ABC

SAINT-NABORD – FOYER SAPHIR
LA PAGODE
EISENIA

La station de valorisation se compose de trois modules accueillant respectivement les bacs à compost, la citerne de récupération d'eau de pluie et le bac à matière sèche ainsi que le poulailler. Un principe constructif a été développé pour répondre à l'ensemble de cette microarchitecture employant plusieurs éléments préfabriqués que sont un portique, une paroi verticale ajourée, un toit inversé et une ailette. Le portique est constitué de planches de douglas moisant les supports des panneaux de toiture. Chaque portique décroît légèrement en hauteur pour apporter de la pente au toit. Afin de tenir et de stabiliser les portiques entre eux, un panneau composé d'un cadre et de planches de chêne inclinées assure à l'ensemble un contreventement par triangulation du cadre. Les panneaux de toiture, quant à eux, viennent se poser sur les portiques. Enfin, une ailette disposée de chaque côté vient s'insérer dans la moise du portique afin d'assurer une protection des utilisateurs. Entre les deux modules, un élément de plus petite taille supporte la citerne recueillant l'eau des toits.



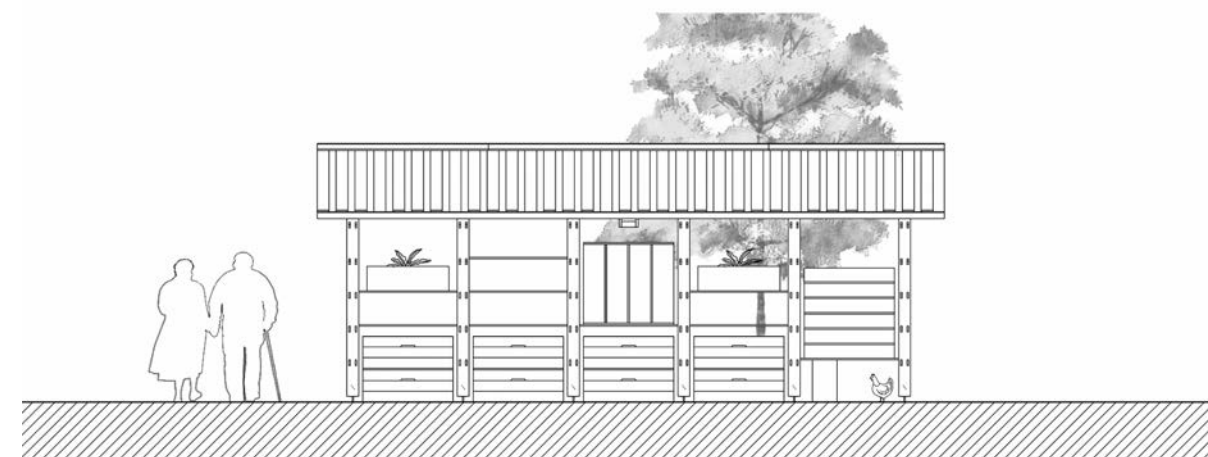
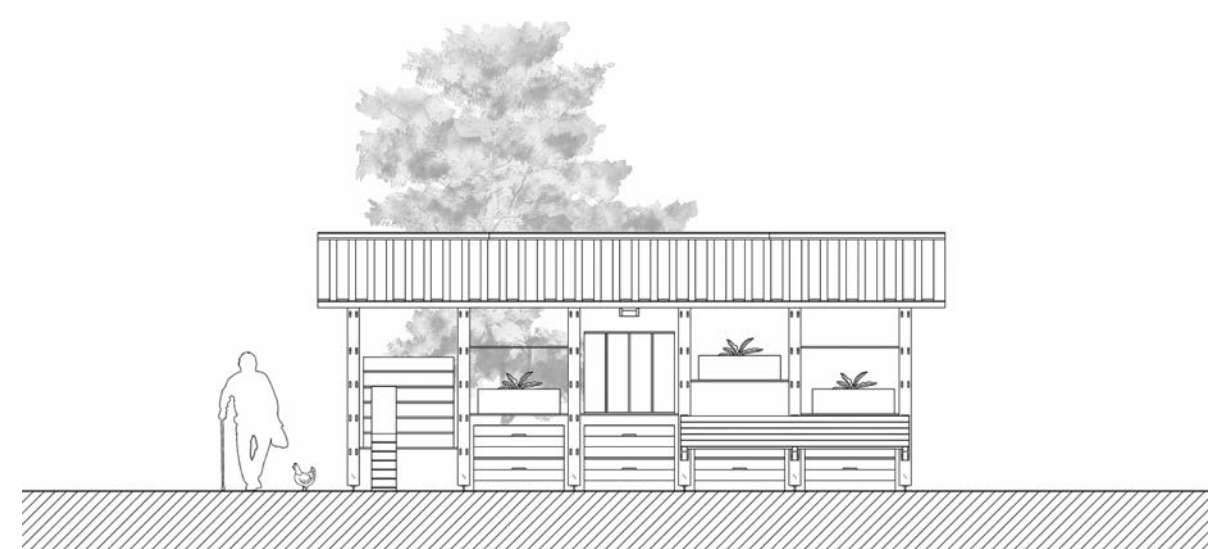
Guillaume BIGOT
Compagnon du Devoir
Lucas BOUSTIE
Ingénieur ENSTIB, Master ABC
Marie MEYER
Architecte Master ABC
Florian PIRARD
Architecte Ingénieur U Mons
Marion VIGER
Ingénieur ENSTIB, Master ABC

XERTIGNY - EPHAD SAKURA

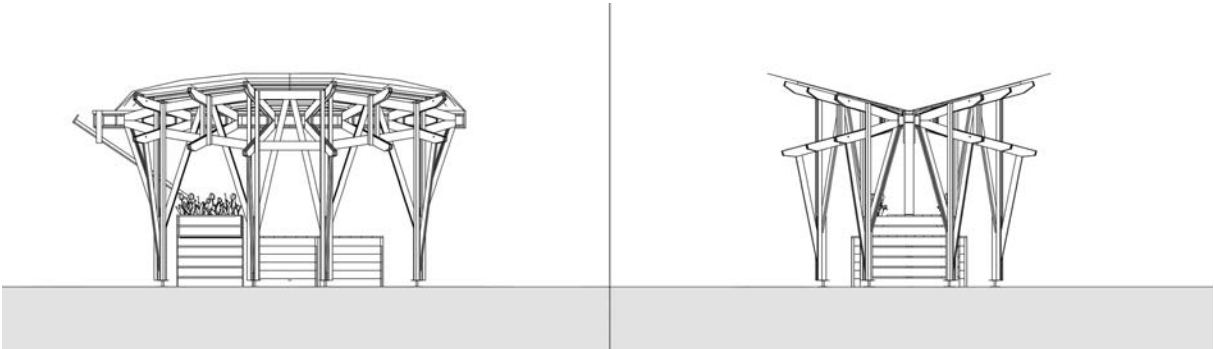
Sakura est conçu comme un ameublement extérieur pour la future basse-cour de la maison de retraite. Pour mettre le meuble à l'abri des intempéries, on le loge sous une charpente dense et largement débordante. À l'instar de l'architecture asiatique, la charpente se compose de nombreuses pièces filant sur toute la longueur du toit et se mêlant aux portiques qui la soutiennent. Pour renforcer l'idée du meuble, les portiques sont en chêne. Les assemblages sont minutieusement dessinés pour s'effacer et un dispositif de mortaises débouchantes et de moises pinçant les carrelots de la charpente permet de trouver stabilité et encorbellement. Les portiques disposés à intervalle régulier fabriquent les casiers de cette armoire ouverte. Une face accueille les équipements pour le compost tandis que l'autre est destinée aux résidents avec un banc et quelques rayonnages à placer sur les traverses des portiques comme bon nous semble.



..... PRIX DE LA MINUTIE PRIX DES ÉTUDIANTS



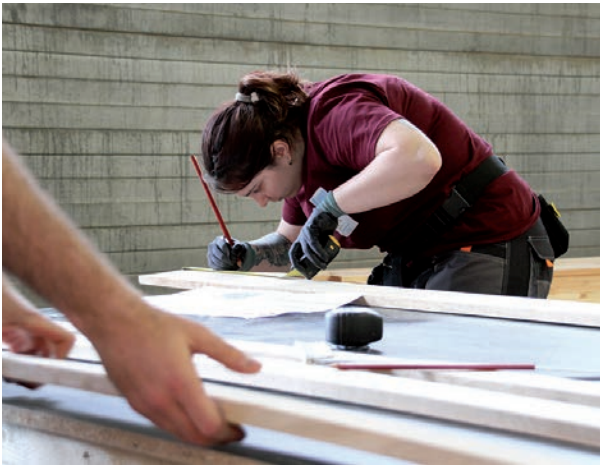
.....
PRIX DE L'OUVERTURE
PRIX « ONF »
.....



Raphaële BUISSON
Ingénieur ENSTIB, Master ABC
Adrien LICHTFOUSE
Compagnon du Devoir
Thibault NAVORET
Master Génie Civil, Master ABC
Bérengère RAYNAUD
Architecte ENSAN
Victor YVIN
Architecte Master ABC

BRUYÈRES – COLLÈGE CHARLEMAGNE
SOULEVANT

D'un mouvement d'ailes, l'abri déploie un réseau de fines nervures élancées. La charpente se cambre discrètement vers le ciel pour recueillir les eaux qui alimenteront le réservoir, inspirée du mouvement d'une feuille tombant de l'arbre. Pour symboliser l'arbre, des poteaux arborescents mêlant chêne et douglas s'élancent pour soutenir la charpente de la toiture. Sous cette ramure s'activent les micro-organismes qui se décomposent et se recomposent perpétuellement. La charpente, avec sa nervure centrale fortement marquée, montre la symétrie de la structure qui se divise en deux parties rassemblées sur cette arête. L'espace en dessous délimité par les poteaux offre une surface libre où l'on peut accéder de toute part et sur laquelle s'implanteront les bacs à compost. A l'extrémité avec la cuve à eau, un hôtel à insectes prend place pour symboliser le cycle continu du monde vivant et de l'importance de l'eau mise en scène par son cheminement venant du toit pour aller à la citerne.



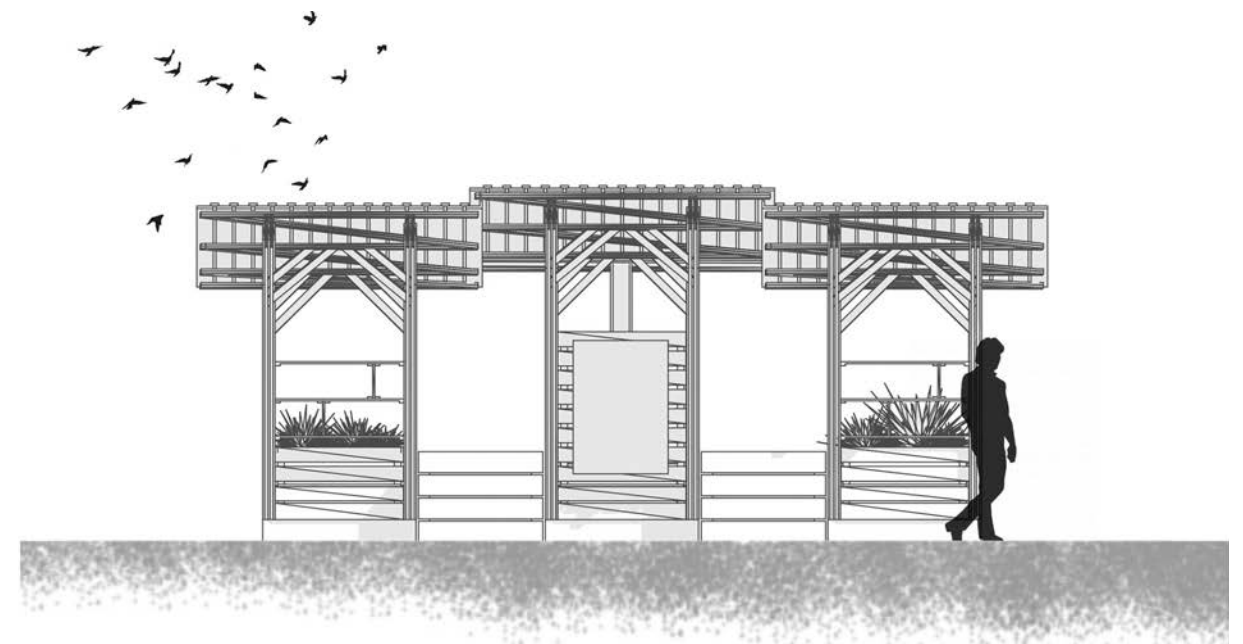
Pauline GRILLET
Architecte Master ABC
Etela HOLOP
Ingénieur ENSTIB, Master ABC
Isabelle LEFEBVRE
Architecte ESA
Hugo SCHELLENBAUM
Master Génie Civil, Master ABC
Robin SFARZOSI
Compagnon du Devoir

CAPAvenir THAON-LES-VOSGES TRI'PLAN

Tri'Plan est la décomposition du nombre 3. Trois unités juxtaposées les unes aux autres entre lesquelles seront placés les bacs à compost. Chaque unité est composée de 3 éléments : un bac lesté car Tri'Plan doit se poser sur le sol, une béquille doublée pour supporter le toit et une feuille de bois comme couverture. Implanté sur l'espace public, Tri'Plan est accueillant avec les grands auvents posés sur les béquilles abritant la banquette. Les béquilles sont inclinées pour donner la pente à la toiture. Elles sont composées de planches de chêne pour le demi-portique qui moisent un triple tirant plus fin en douglas afin de mieux révéler les différentes fonctions et trouver dans le porte-à-faux élanement et légèreté. Un bracon dédoublé est fixé sur les tirants et le poteau pour rigidifier la structure. Les béquilles s'arment sur la caisse lestée à l'image des caisses-palettes en bois pour fruits et légumes qui ici sont fleuries.



PRIX DE L'ÉQUILIBRE PRIX « FRANCE DOUGLAS »



CLÔTURE



ET AUSSI...



Cette année, plus de 200 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 réalisé le fleurissement des microarchitectures sous les conseils avisés des élèves du BTSA Productions Horticoles de l'École d'Horticulture et de Paysage de Roville-aux-Chênes afin d'illustrer l'utilisation directe du compost in situ.

Merci à leur enseignante Madame Cécile AUBERT, qui a coordonné l'organisation de cet atelier, depuis le choix et la fourniture des espèces de fleurs adaptées à l'ensoleillement spécifique en situation jusqu'à la composition esthétique de chaque jardinière, rien n'a laissé place au hasard !

Les élèves ont également voté pour leur projet préféré et ainsi contribué à l'attribution du Prix des Enfants, décerné cette année à « Atrium Hexapetalis ».



Les Défisboiseurs ont pu s'initier au théâtre d'improvisation lors d'un atelier animé par Steeve SEILLER au Centre Social Léo Lagrange d'Épinal. Une soirée sous le signe de l'imagination et de la créativité ou comment revisiter l'usage de la bûche de bois...



Gestes d'arbitrage du théâtre d'improvisation

LE MASTER

Dessert sur la Moselle
Lucas Bousties / Thibault Navoret / Maëlle Valfort / Cécile Vincent / Quentin Vionnet

Les Défis du Bois s'articulent avec le Parcours de Master* « Architecture, Bois, Construction ». Cette formation cohabilitée entre l'ENSTIB (Université de Lorraine - LINP) et l'ENSarchitecture de Nancy permet aux étudiants (architectes et ingénieurs) d'acquérir 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 2018 - 2019

UNE RÉSIDENCE ÉTUDIANTE

Le quartier Bitola à Épinal fait l'objet d'un renouvellement urbain dont l'orientation le conduit vers un urbanisme plus respectueux des enjeux environnementaux et sociétaux. Au pied du quartier qui borde la Moselle, l'ancienne usine Bragard, récemment déplacée, se transforme : elle comporte une partie en reconversion, le reste ayant été démolie. Sur la partie démolie et dépolluée, un éco-quartier est envisagé avec des logements locatifs, des logements en accession à la propriété, une résidence étudiante avec des services, une micro-crèche et une cellule commerciale. Sur la parcelle disponible reste un bâtiment qui abritait les bureaux de l'entreprise. Dans un premier temps, ce bâtiment devait être réhabilité mais ses caractéristiques ne permettant pas de répondre favorablement aux différents programmes, une démolition est finalement envisagée. Ce bâtiment est composé d'une charpente bois et de nombreux planchers bois en bon état : il semble alors approprié de le déconstruire afin de limiter l'apport de matériaux neufs par le réemploi du bois et d'autres matériaux suivant les besoins.

Le projet de résidence étudiante fait l'objet d'une étude dans le cadre du Master ABC. Ce projet comporte

la création de 40 appartements étudiants assortis de locaux partagés permettant de mutualiser le lavage et séchage du linge, la prise de repas, un lieu de détente, un lieu d'étude et un local vélos. L'équipement cherche à trouver un caractère démonstratif dans le nouvel éco-quartier vis-à-vis des enjeux climatiques, de l'architecture et de la construction bois. Pour cela, les solutions constructives bois comme l'architecture ainsi que les équipements techniques développés ont été étudiés afin d'intégrer le maximum de matériaux issus de la déconstruction et rendre l'édifice le plus autonome possible. Les choix mis en œuvre visent à réduire l'impact carbone de la résidence et à inscrire de nouveaux critères pour la construction des bâtiments dans la réalisation d'un éco-quartier. Une attention particulière a été portée à la ressource, notamment à la prise en compte des matériaux de réemploi présents directement sur site. Au-delà du travail de conception classique, les équipes ont cherché à proposer de nouvelles solutions d'hébergement pour les étudiants en soumettant des configurations d'aménagement variées et en répondant au souhait d'espaces communs généreux pour vivre ensemble et d'espaces privés optimaux pour réduire au maximum le coût de la location.

LES ÉCOLES

L'ENSTIB Épinal

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

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

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 « poussiéreuse » 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

LE SICOVAD

PARTENAIRE 2019 DES DÉFIS BOIS

Le SICOVAD est une collectivité territoriale vosgienne qui a pour objet l'enlèvement et le traitement des déchets ménagers provenant des communes adhérentes et de toutes les collectivités ou organismes qui souhaiteraient par convention lui en confier la mission.

Le SICOVAD exerce lui-même la compétence collecte pour plus d'une centaine de communes vosgiennes, gère en régie directe un centre de transit des ordures ménagères résiduelles et une plateforme de compostage des déchets verts à Épinal-Razimont ainsi que douze déchèteries.

Depuis de nombreuses années, le SICOVAD anime son territoire par des actions multiformes incitant les usagers à mieux gérer leurs déchets en les triant et les réduisant à la source. Quelques exemples de projets et opérations récents :

- Vente à prix subventionnés de milliers de composteurs ;
- Aide à l'acquisition de poulaillers ;
- Lancement d'expérimentation de couches lavables ;
- Lancement d'expérimentation de lombricomposteurs ;
- Organisation de défis zéro déchet avec des foyers témoins ;
- Développement d'espaces réemploi en déchèteries ;
- Prêt de gobelets réutilisables ;
- Installation de sites de compostage collectif et partagés ;
- Application dédiée, campagnes d'information...



Le projet Bois Feuille Ciseaux - Parc du Cours, Épinal

Le projet Atrium Hexapetalis - La Maison Romaine, Épinal



COMPOST'CABANA

Chaque COMPOST'CABANA est unique et dispose de fonctionnalités différentes en fonction des lieux partenaires (assises, cuve de récupération de l'eau de pluie, jardinets, poulaillers...). La fonction première est d'accueillir des composteurs (site de compostage partagé) afin de permettre à des utilisateurs, citoyens, promeneurs, habitants de pouvoir déposer librement et dans un endroit attrayant les biodéchets du quotidien. Mais COMPOST'CABANA est aussi un lieu de vie où des animations (apéros zéro déchet, animations compostage, formations, échanges...) prendront régulièrement place.

Deux grandes catégories distinguent les sites partenaires : la première concerne ceux qui compostaient déjà avec l'aide du SICOVAD et qui sont pour la majorité des endroits non ouverts au grand public. La seconde est plus ambitieuse : il s'agit d'implanter, sur des lieux publics, au cœur des villes, des structures qui seront ouvertes à tout un chacun.



Ville d'Épinal
2 COMPOST'CABANA avec boîte à dons

Ville de Chantaine
1 COMPOST'CABANA avec boîte à dons

Ville de Capavenir Thaon-les-Vosges
1 COMPOST'CABANA avec boîte à dons

Ville de Remiremont
1 COMPOST'CABANA avec boîte à dons

EPHAD de Xertigny
1 COMPOST'CABANA avec poulailler

Foyer Saphir de Saint-Nabord
1 COMPOST'CABANA avec poulailler

Collège de Bruyères
1 COMPOST'CABANA avec hôtel à insectes

Maison de l'Enfance et de la Famille à Golbey
1 COMPOST'CABANA avec poulailler

Résidence OZANAM à Cheniménil
1 COMPOST'CABANA avec poulailler

LA PRESSE

LA PRESSE ET LES RÉSEAUX AIMENT LES DÉFIS !

L'édition 2019 des Défis du Bois 3.0 a connu une belle couverture médiatique, avec près de 50 articles et reportages parus en amont et pendant la manifestation et une dizaine ensuite.

De la presse locale à la presse professionnelle, les médias sont de plus en plus nombreux à couvrir la manifestation.

Au sein des équipes, les casques bleus, en charge de la communication, se sont généreusement prêtés aux interviews et rencontres, avec les nombreux journalistes présents durant la semaine.

Pour souligner cette contribution efficace, le jury a exceptionnellement attribué deux Prix du Casque Bleu.

Par ailleurs, plus de 1000 publications, textes, images, vidéos d'une grande créativité, ont été postés sur les réseaux sociaux, par les participants.

Ces images contribuent à développer la visibilité de l'événement et à entretenir le lien, entre les anciens, actuels et futurs Défiboisers, au sein d'une communauté, qui rassemble plus de 2500 membres actifs sur Internet.



L'ÉQUIPE

Stéphane Aubert
Pierre Barthélémy
Bruno Basili
Franck Besançon
Flora Bignon
Laurent Bléron
Veronika Bolshakova
Anis Bouali
David Charront
Denise Choffel
Cyril Deharbe
Pascal Didier

Gilles Duchanois
Maxime Glee
Pascal Kremer
Julien Lallemand
Julien Lecarme
Philippe Legeas
Cédric Marin
Pierre-Jean Meausoone
Eric Mismar
Marie-Josèphe Mitjans
Elise Morin-Treiber
Eric Mougel

Flavie Najean
Sébastien Nus
Aymeric Paget
Didier Pierrel
Patrick Pruvot
Alain Renaud
Caroline Simon
Tristan Stein
John Thomas
Pascal Triboulot



LES SOUTIENS

COLLECTIVITÉS TERRITORIALES :



Ville d'Épinal



Épinal la belle image



Région Grand Est



Conseil Départemental des Vosges



Communauté d'agglomération d'Épinal

INSTITUTIONNELS :



Campus des métiers et des qualifications



Cobaty Vosges



Des hommes et des arbres



EPLFPA Mirecourt



Épinal Tourisme



Fédération BTP Vosges



FFB Grand Est



FFB Union des Métiers du Bois



France Bois Forêt



Lycée CFA André Malraux



ONF



OPPBTP



Pôle Fibres Energivie



École d'Horticulture et de Paysage de Roville-aux-Chênes

INDUSTRIELS :



Berjac



Bleuforêt



Confiserie des Hautes Vosges



Flavie Najean Communication



La Fouillotte



Immersion



Inbô



MGE Transports



Cadwork



Norske Skog Golbey



SFS Intec



Sicovad



SMC2



Mathis



France Douglas



Simpson Strong-tie



VergersGrandieu Grignoncourt

MERCI !

CETTE ANNÉE ENCORE, NOUS AVONS CONSTRUIT LE MONDE DE DEMAIN, GRÂCE À VOUS.

En effet, l'exercice pédagogique des Défis du Bois 3.0, dernier apprentissage emblématique marquant la fin des études préalables à l'entrée dans le monde professionnel, n'aurait pu avoir lieu sans le soutien et l'aide de nombreux partenaires publics et privés. Depuis 14 ans collectivités territoriales, entreprises de la filière bois, industriels et artisans vosgiens ont toujours été présents pour nous soutenir. Chaque année, les dons renouvelés montrent que le soutien de nos partenaires est pérenne, quelle que soit la situation économique.

Cette fidélité témoigne de l'attachement et de l'intérêt de tous à favoriser ce travail d'innovation et de créativité, qui permet à des professionnels en devenir d'apprendre à travailler ensemble, de promouvoir de nouveaux produits et de montrer le potentiel du matériau bois dans l'architecture et la construction.

Avec vos soutiens, nous poursuivons l'aventure.

Merci à tous !

L'équipe organisatrice



L'équipe des Défis (organisateurs, enseignants et étudiants) entourée des structures sur le Campus Bois

Publication des Défis du Bois 3.0

Graphisme : Flora Bignon

Photographies : Flora Bignon / Franck Besançon

Impression d'après documents fournis : Imprimerie Moderne - février 2020

Tous droits de reproduction réservés



Retrouvez les Défis du Bois
sur notre site web :

www.defisbois.fr



Rejoignez-nous
sur Facebook



#defisdubois



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>