

Campus bois
ENSTIB - ÉPINAL

25 mai - 01 juin 2021



LORRAINE INP
les talents se lèvent à l'Est



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE





Cher tous,

Je vous salue depuis les antres obscurs des studios parisiens de montage, mixage, étalonnage... où nous terminons notre premier film cinéma : *La Panthère des Neiges* avec Sylvain TESSON, film qui sera présenté à Cannes. J'ai demandé à mon ami Pascal, notre blaireau à nous, de vous transmettre ce message.

Je vous prie de m'excuser de mon absence. Un film, à l'image d'une construction bois, est un véritable défi et ici les finitions sont du même niveau d'exigence.

« Les détails font la perfection et la perfection n'est pas un détail » prônait notre cher Léonard de Vinci ! Ce qui nous conduit à passer des nuits sur nos projets respectifs, car j'ai cru comprendre que vos nuits furent courtes. L'analogie va aussi dans ce travail d'équipe et de complémentarité au service d'un projet collectif !

Je suis flatté que vous m'ayez proposé de parrainer votre édition des défis du bois 2021. Même si ma légitimité est toute relative en termes de construction... les miennes souvent, se cantonnent à de modestes affuts faits de branches et arbustes dans le seul but de m'intégrer dans le paysage et de m'y fondre, telle une panthère des neiges dans le minéral.

Je suis impatient de venir contempler vos constructions en vrai. Les images reçues laissent présager de belles œuvres et d'agréables bivouacs en perspective.

Si j'ai un message, ce serait celui-ci : nous comptons sur vous, nous comptons sur vous pour mettre votre ingénierie, vos talents, votre passion et votre amour pour tenter de parer à la laideur qui envahit notre quotidien. Comme de nombreux départements de France, les Vosges en sont un bel exemple. Nos vallées ne sont pas épargnées de cette furie de construire vite et moche. Ce sont les œuvres de promoteurs peu scrupuleux qui favorisent cette médiocrité, et nous devrions la subir ? Dans vos futurs métiers de bâtisseurs, n'acceptez jamais la médiocrité ou la compromission.

Nos regards ont de plus de plus de mal de se nourrir de la beauté, que ce soit au niveau de nos habitats ou de nos campagnes !

JE COMPTE SUR VOUS POUR CHANGER LA DONNE... ET RATTRAPER LES ERREURS DU PASSÉ.

Bon bivouac, bon affût !

Vincent Munier
Photographe
Président du jury 2021 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.

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.

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

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

BIVOUAC DURABLE

«Bivouac Durable» est une microarchitecture qui prendra vie dans différents lieux isolés en pleine nature pour les FRANCAS des VOSGES. Les microarchitectures s'installeront le temps d'une saison ou sur un temps plus long. Nomades car simplement posées sur le sol, elles pourront être déplacées pour investir d'autres endroits. Par la mise en œuvre du bois, par son architecture, sa spécificité, son aspect, «Bivouac Durable» invitera à sa découverte afin de favoriser son utilisation puis, à plus ou moins long terme, de pouvoir en faire la reproduction autorisant une évolution.

2020 puis 2021

La crise sanitaire du Covid a vu l'annulation des Défis du Bois. Dans un souci de solidarité, cette édition 2021 commence là où celle de 2020 s'est arrêtée afin que le travail fait soit valorisé. Ainsi, à chaque équipe est attribué un projet de 2020. Chaque projet sera le point de départ donnant une intention, des matériaux, une volumétrie, des formes, un agencement... Tout cela dans un premier temps fera l'objet d'une analyse avant que chaque équipe propose la suite qu'elle envisage de donner au projet qui lui a été attribué.

USAGE

Les 10 microarchitectures auront comme usage principal celui d'héberger pour quelques nuits des personnes, enfants et adultes. Pour cela, chaque microarchitecture est équipée de 4 à 5 couchages simples. La possibilité de réunir deux lits simples pour en faire un lit double est envisageable mais non obligatoire. «Bivouac Durable» se veut accessible à tous.

DONNÉES TECHNIQUES

«Bivouac Durable» aura une surface de plancher intérieur comprise entre 14 et 16 m². Sur l'ensemble des cinq couchages, deux couchages maximum peuvent trouver leur place en hauteur. Il est possible de proposer un aménagement de la microarchitecture avec uniquement 4 lits bas. L'espace intérieur est étanche à l'eau et un soin à l'étanchéité à l'air sera porté pour assurer le confort du module. La hauteur maximale de la construction prise du point bas (pied de poteau compris) au point le plus haut de la toiture n'excédera pas 3,50 m. La surface de la toiture ne devra pas dépasser 25 m². La gestion de l'eau de pluie en toiture sera étudiée pour éviter toute contrainte lors

du déplacement de la microarchitecture notamment au levage si celui-ci doit s'effectuer avec des sangles. Le module dispose d'un bloc-porte avec châssis vitré.

ENVIRONNEMENT

Les Défis du Bois, soucieux de l'avenir de notre planète, cherchent à éviter la surconsommation de matière. C'est pourquoi il est demandé à chaque équipe de veiller à minimiser la quantité de matériaux utilisée et à optimiser au mieux les chutes. Pour cela, un tableau permettra de comptabiliser le nombre de pièces de bois utilisées lors de la semaine de fabrication, celles qui seront rendues non utilisées et celles qui seront prises dans le stock tampon. En plus de compenser l'impact environnemental par le bilan carbone de la manifestation auprès de Carbone Boréal, les Défis du Bois s'orientent sur la quantification de la qualité environnementale des microarchitectures avec une modélisation sur le logiciel Cocon BIM.

BOIS ET MATÉRIAUX

Chaque équipe dispose d'une quantité de bois, dérivés du bois et autres matériaux limitée et définie issue du projet 2020 et avec laquelle il faudra concevoir et fabriquer votre microarchitecture. L'échange de matériaux est admis entre les équipes. Chaque équipe peut décliner comme elle le souhaite les sections et produits de base de la liste qui sera fournie. Un écran de sous-toiture complétera l'ouvrage de couverture pour assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air de même qu'un écran pare-pluie assurera l'étanchéité à l'eau et à l'air des parois verticales. La gestion des faces intérieures que sont le sol, les murs et le plafond permettra de garantir un aspect esthétique de qualité où l'intégration des lits ne posera aucune difficulté.

MONTAGE ET TRANSPORT

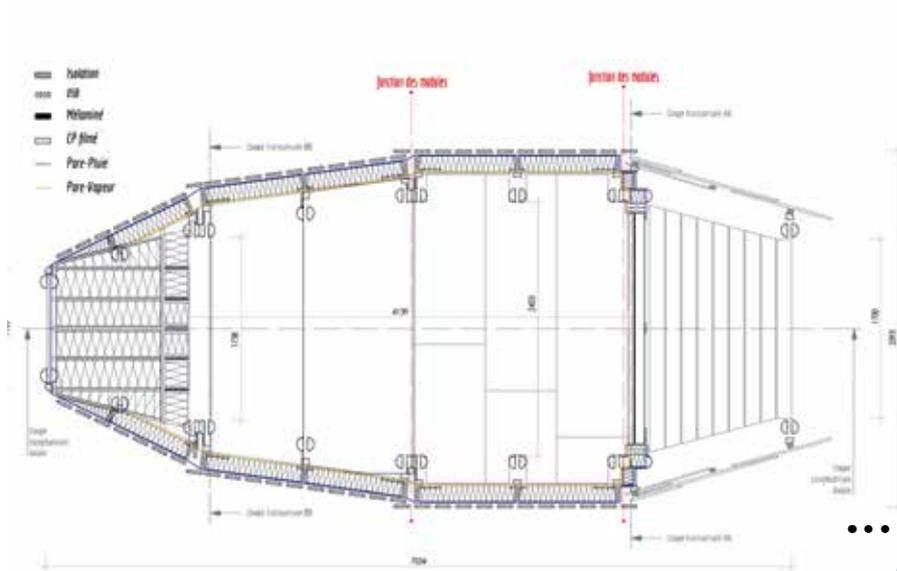
La microarchitecture sera conçue avec un maximum de 12 composants préfabriqués en atelier pour être assemblés entre eux. On entend par composant un ouvrage constitué de sous-éléments permettant de réaliser tout ou partie de la structure ou de l'enveloppe. Il convient de veiller à la taille et au poids de chaque composant surtout pour ceux qui peuvent être encombrants dans une de ses dimensions afin qu'ils soient aisément manipulables et transportables de l'atelier (halle) à l'extérieur qui est le lieu d'assemblage.

L'ÉDITION 2021





LES PROJETS



.....
GRAND PRIX
DES DÉFIS DU BOIS 2021
PRIX DE L'EXPRESSIVITÉ
PRIX « COUVAL »
.....



ÉQUIPE 2021
 Marie CARITEAU
 Architecte Master ABC
 Robin CHABERT
 Ingénieur ENSTIB, Master ABC
 Killian CHENEVEZ
 Compagnon du Devoir
 Joris LARDILLIER
 Compagnon du Devoir
 Maxence LEBOSSE
 Architecte Master ABC

EL CAPUIO

El Capuio s'inspire du biomimétisme afin d'assurer sa fonction de protection telle une carapace le temps d'une nuit. Son rapport à la nature devient alors une évidence. Voici un cocon composé de trois modules. Un pour l'entrée dans lequel on se faufile avec ses parois filtrant la lumière. Un pour accueillir plus large, long et haut. Il est équipé sur une partie d'une estrade pour accueillir les couchages. Sous l'estrade figure un rangement pour déposer les bagages. Le dernier plus petit et en porte-à-faux permet de s'isoler en se calant contre la baie translucide et de profiter des derniers rayons de soleil. La structure est identique et répétitive avec des portiques constitués de bois demi-rond moisant solive et planche pour l'assemblage et donnant un caractère plus délicat à la structure. Celle-ci entre en opposition avec le bardage et la couverture débordant aléatoirement et agissant comme une défense au monde extérieur.



2020



« El Capuio »

Adrien BARBIER
 Compagnon du Devoir
 Pierre BOUCHER
 Ingénieur Master Génie Civil ABC
 Angèle GEORGEL
 Ingénieur 3A ENSTIB
 Agathe HENRY
 Architecte Master ABC
 Guillermo VIAL
 Architecte Université Santiago du Chili

ÉQUIPE 2021

Ines BELAID
Architecte Master ABC
Joseph CARRAY
Ingénieur ENSTIB, Master Génie Civil ABC
Victor FRECHARD
Ingénieur extérieur
Jacques LIGOT
Architecte Master ABC
Pierre STIEVANI
Compagnon du Devoir

COULISSES

Sur un plan semi circulaire, 4 modules tridimensionnels se lient entre eux pour former une paroi épaisse courbe que l'on habite à l'intérieur comme à l'extérieur. En référence au théâtre, Coulisses participe à la mise en scène par l'amphithéâtre extérieur et à l'intérieur par une progression entre la lumière de l'entrée et la pénombre des couchages.

Chaque module se compose d'un plancher qui reçoit un mur haut agissant comme un rideau de scène masquant ce qui peut se passer derrière et un mur bas invitant à se baisser là où se trouveront les lits. Pour conserver la courbe à l'intérieur, les traverses des murs sont chantournées pour avoir une paroi continue. Le bardage des parois se réalise sur un rythme régulier permettant de faire oublier l'assemblage de chaque module. La toiture, avec sa couverture rayonnante, condense l'eau vers le centre du cercle, théâtre de la nature.



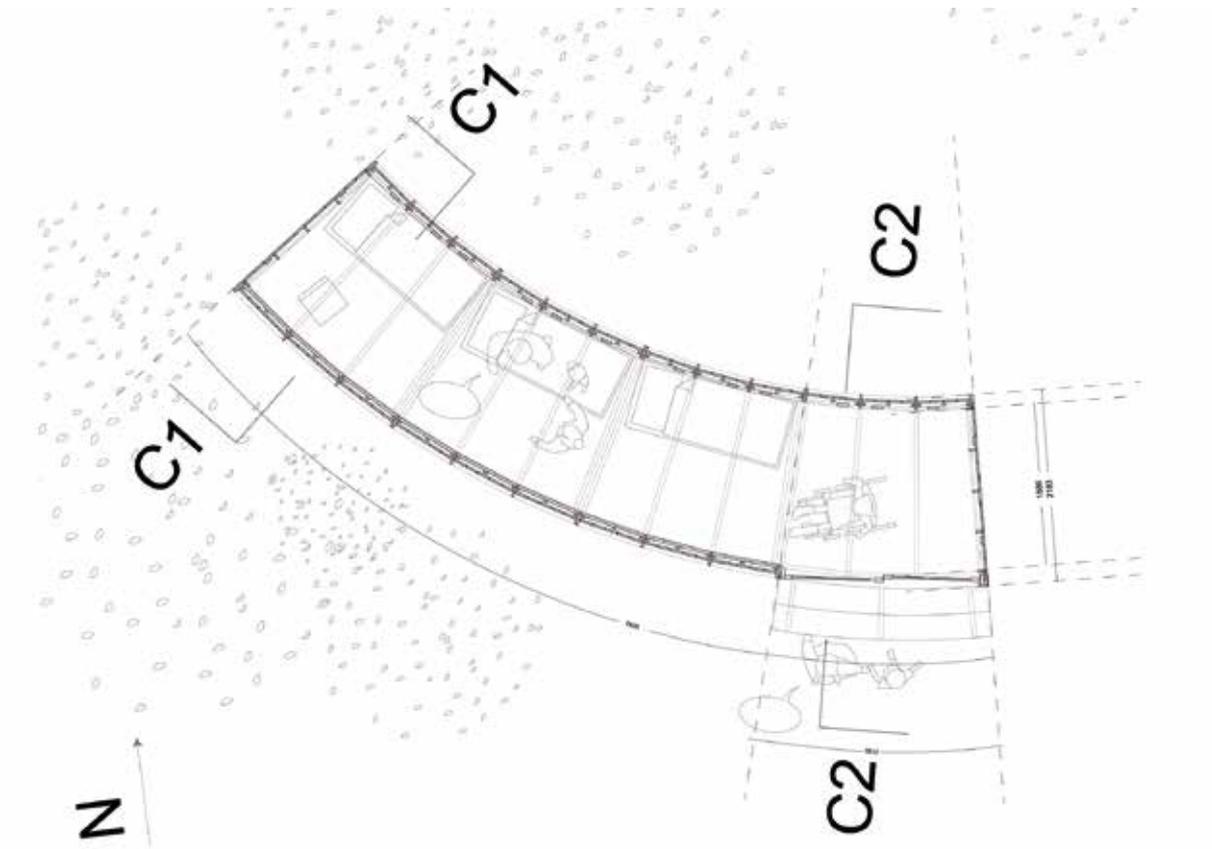
2020



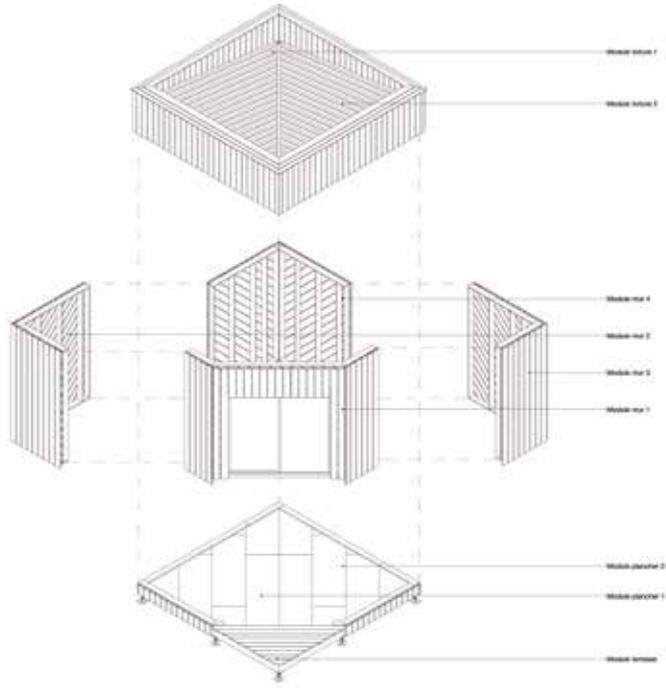
« Les coulisses »

Thomas DESPIAU
Ingénieur, Master Génie Civil ABC
Jakob DÖRR
Architecte HTW Saar
Basile HACQUART
Compagnon du Devoir
Anne LE TERRIER
Architecte Master ABC
Pauline PIETERS
Ingénieure 3A ENSTIB

.....
PRIX DE L'INTIMITÉ
PRIX « PROCLIMA »
.....



.....
PRIX DE LA DIFFÉRENCE
PRIX DE LA COMMUNICATION
.....



ÉQUIPE 2021

Jakob DÖRR
Architecte HTW Sarrebrück

Michel RAMOS

Ingénieur ENSTIB, Master Génie Civil ABC

Thibaut PIFFETEAU

Ingénieur ESTP

Salomé VINCIARELLI

Architecte Master ABC

Bastien WAUCQUIER

Compagnon du Devoir

DÉ-CALÉ

Dé-calé va décliner par l'usage du bois, de sa mise en œuvre et de sa finition un objet simple qu'est le dé en une organisation intérieure riche et variée associée à une vêtue extérieure originale. C'est en regardant de plus près que Dé-Calé révèle ses caractéristiques. De l'extérieur, c'est un cube qui présente un angle biseauté pour faire l'entrée. Avec le perron de forme triangulaire le cube retrouve ses arêtes. De petits décrochements en façade figurent et renseignent la construction. En effet, chaque élément vient se superposer à celui d'en dessous pour assurer l'étanchéité. Ainsi on distingue, le plancher des murs et du toit. L'ensemble du bardage en épicéa scolyté a été brûlé pour lui conférer une meilleure durabilité tout en lui donnant un aspect monolithique. A l'intérieur, les ossatures des murs sont inclinées pour trouver la rigidité lors de la préfabrication et du transport en même temps qu'elles interrogent sur la perte de repères conventionnels. Enfin, le toit est composé de deux caissons assemblés sur la diagonale du plan carré donnant à voir une autre arête. L'eau de pluie y est recueillie puis passe masquée dans un angle pour être évacuée au pied du Dé.



2020



« Le Dé »,

Maxence GRANGEOT

Architecte EPFL

Joséphine MOUGEL

Ingénieure 3A ENSTIB

Antoine PERNUIT

Compagnon du Devoir

Élisa RAGON

Architecte Master ABC

Romain SAUBAN

Ingénieur, Master Génie Civil ABC

ÉQUIPE 2021
 Louis CHAUVIGNES
 Compagnon du Devoir
 Francine OURIQUES
 Architecte Master ABC
 Fabien LAMY
 Architecte Master ABC
 Rémi SENNEPIN
 Ingénieur 3A ENSTIB
 Julia VUILLEQUEZ
 Ingénieure ENSTIB, Master Génie Civil ABC

LA HUTTE 3.0

S'inspirant de l'abri de castors dans lequel l'entrée est dissimulée et où l'espace intérieur est construit par un amoncellement de branches, la Hutte 3.0 cherche par son caractère à nous amener vers cet univers. La Hutte 3.0 propose un abri où le bois est mis en œuvre sous diverses expressions.

De l'extérieur, les façades sont différenciées par un bardage en bardeaux sur les pignons et un bardage en clins pour le reste. Ici, il n'y a pas de distinction entre mur et toiture, comme on peut le trouver dans l'archétype de la case. Ainsi, la structure est composée d'une succession de deux demi-arcs constituant une voûte en forme d'ogive. Les demi-arcs que l'on découvre sur le palier d'entrée sont composés de planches cintrées. Puis ils s'effacent pour trouver un revêtement intérieur lisse et continu. Seuls les croisillons en bois demi-rond assurent le maintien de la forme des arcs et sont là pour exprimer l'entrelacs des branches.



2020



« Les castors »

Tarek AMER

Architecte HTW Saar

Mario BEL

Compagnon du Devoir

Matthieu HÉBERLÉ

Architecte ABC

Asma KERCHOUCHE

Ingénieure, Master Génie Civil ABC

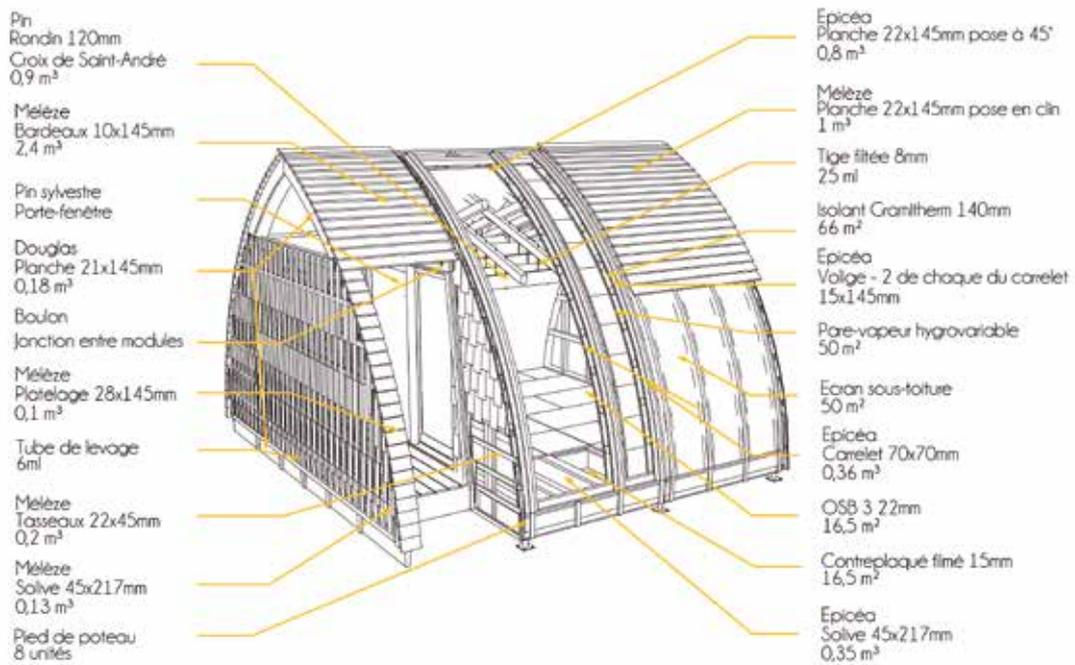
Élise OSWALD

Ingénieure 3A ENSTIB

.....

PRIX DE LA FINESSE PRIX « GRAMITHERM »

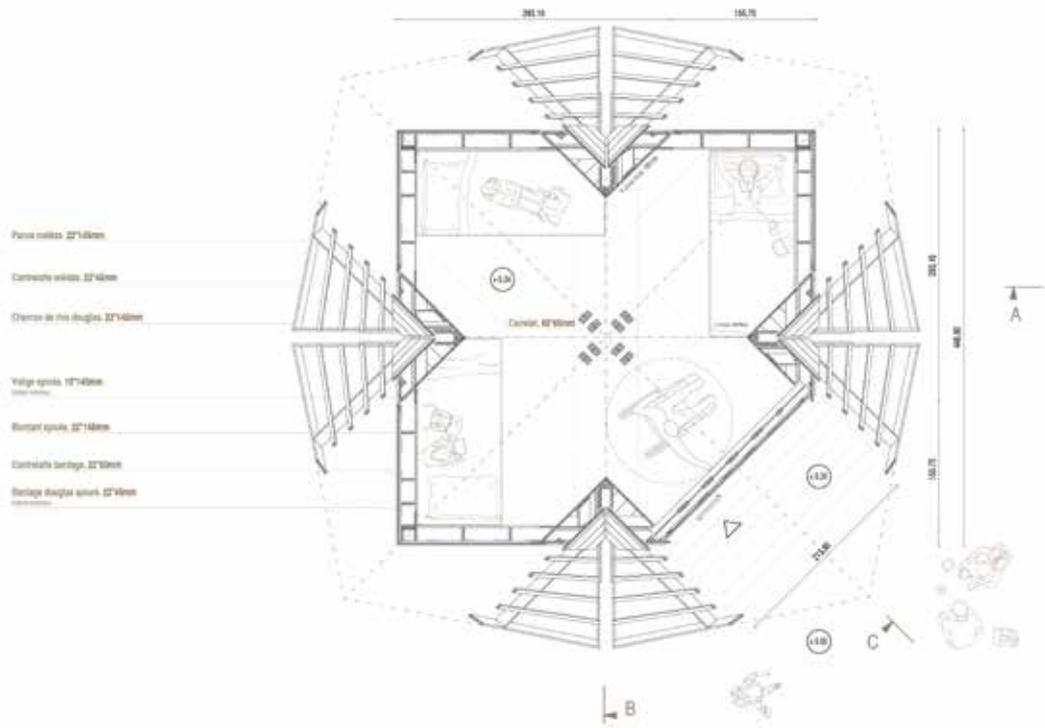
.....



.....

PRIX DE L'AMBITION PRIX DES ENFANTS

.....



ÉQUIPE 2021
 Séverine FUCHS
 Architecte Master ABC
 Maxime LACOMBE
 Ingénieur 3A ENSTIB
 Corentin LANGLET
 Architecte Master ABC
 Yohan TIRARD
 Compagnon du Devoir
 Maria TSEPAEVA
 Ingénieure extérieure

LA ROSE DES VENTS

Sur la base d'un plan carré, la toiture fabrique un volume et un espace issus d'un origami. Si la tente est la source d'inspiration, la rose des vents est une corolle florale composée de toiles de bois qui, réunies, offrent la protection. Depuis le montage du plancher en passant par une succession de murs bas à égale hauteur de la porte-fenêtre se dessine une base qui va ensuite recevoir les pignons comme 4 points cardinaux supportant les panneaux de couverture. Ils sont largement débordants et offrent ainsi à la Rose des Vents l'ambition pour un petit espace intérieur d'avoir constitué un toit aux multiples plis comme autant d'alcôves pour s'y protéger. Par cette dynamique de toits s'approchant du sol, les murs s'effacent donnant son caractère à la Rose des Vents. A l'intérieur, au centre de la pièce se positionne un poteau permettant d'accrocher les panneaux de toiture. Un rappel au mât qui met en tension la toile de tente et marque le centre comme un point de référence.



2020



« L'attente »

Jérémy BARRE
 Ingénieur, Master Génie Civil ABC
 Clélia CHENAL
 Architecte ABC
 Pierre EMMANUELIDIS
 Architecte ABC
 Pierre HEIM
 Ingénieur, Master Génie Civil ABC
 Matthieu ROUAN
 Compagnon du Devoir

ÉQUIPE 2021

Aline BURLE
Architecte Master ABC

Maureen FALVY

Ingénieure ENSTIB, Master Génie Civil ABC

Maxence GRANGEOT
Architecte EPFL

Ulysee LE DRUILLEN

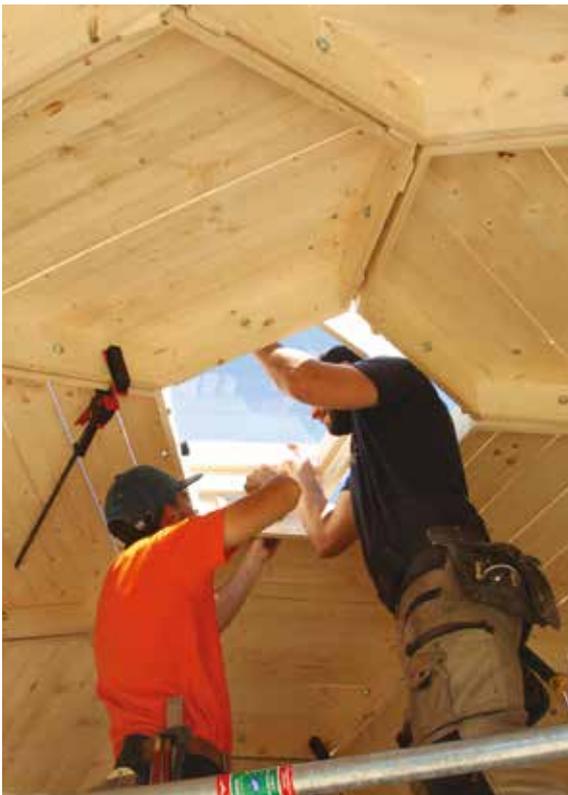
Compagnon du Devoir

Vincent MASGONTY

Ingénieur 3A ENSTIB

LA RUCHE

Prendre en exemple les alvéoles structurantes d'une ruche pour construire un abri, c'est trouver une manière de faire une économie de matière respectueuse de l'environnement. Ainsi, à partir du plancher, s'édifie la géode par l'assemblage des caissons en ligne changeant à chaque rang d'inclinaison. Le caisson se compose d'un cadre contreventé par une volige. L'assemblage est réalisé par un cadre pré-percé et un calage (jeu de montage) pour parfaire les tolérances de fabrication. Il sera ensuite revêtu d'un pare-pluie et d'un bardage en planches de mélèze pour lui procurer sa fonction de paroi extérieure. Les lignes se dessinent comme une succession d'écaillés se recouvrant de manière identique à chaque rangée. Au sommet prend place l'oculus qui apporte la lumière tout en solutionnant la question de l'étanchéité de cette partie quasiment plane. L'entrée se fait sur un perron à la forme polygonale proche des alvéoles.



2020



« La ruche »

Samuel BAILLEUX

Compagnon du Devoir

Thomas BLOT

Architecte ABC

Pierrick SAINT-AUGUSTIN

Ingénieur 3A ENSTIB

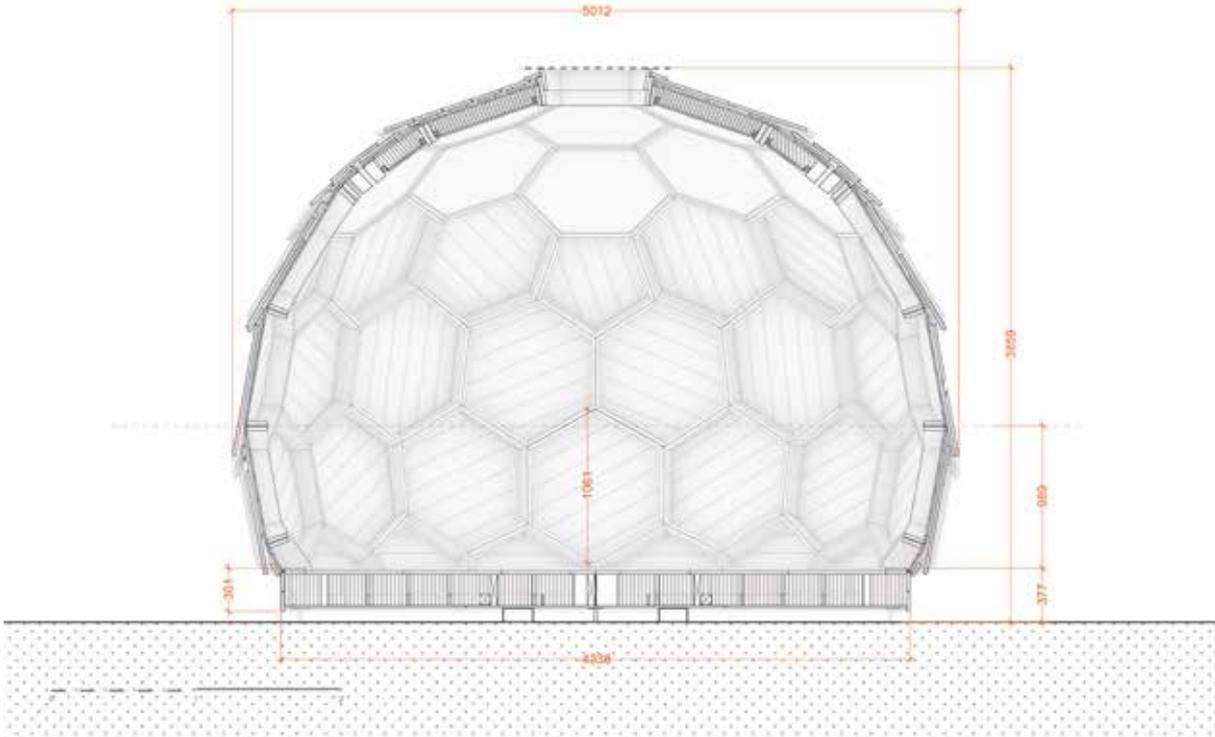
Maria TSEPAEVA

Ingénieure, Master Génie Civil ABC

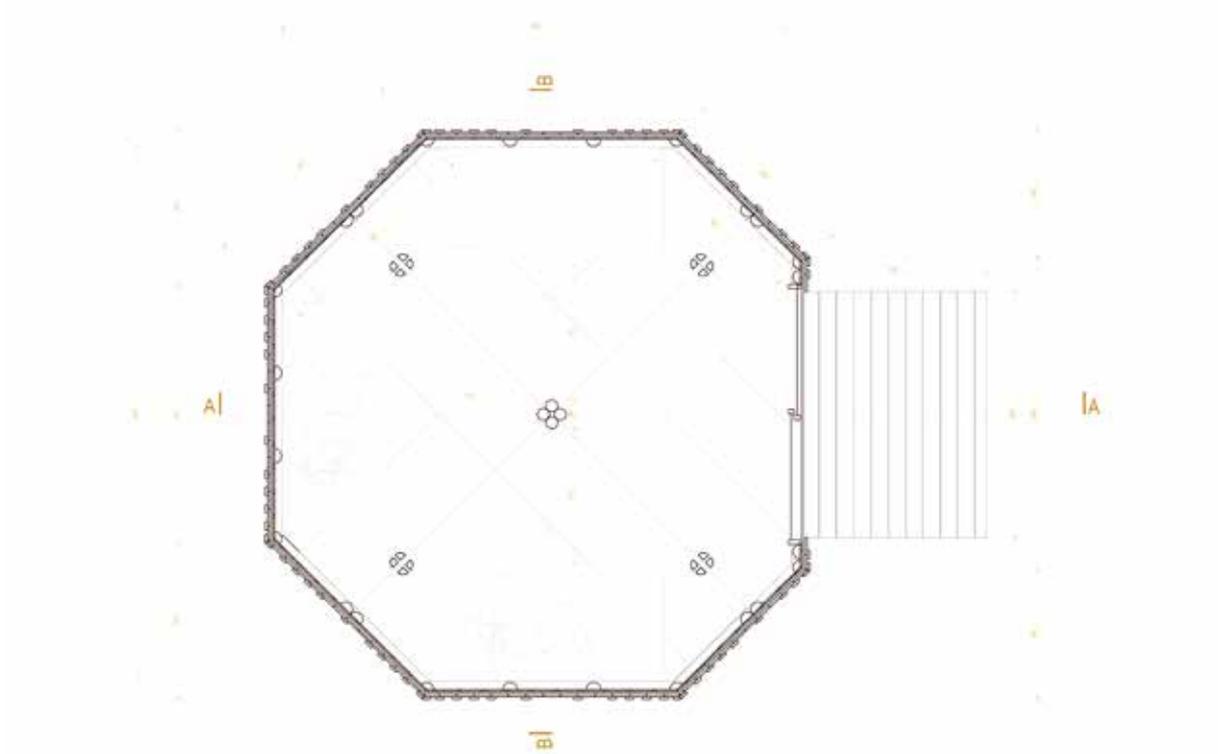
Véronique ZEYER

Architecte HTW Saar

.....
PRIX DE L'OPTIMISATION
PRIX DES ÉTUDIANTS
.....



.....
PRIX DE LA MODULARITÉ
PRIX « GROUPE SIAT »
.....



ÉQUIPE 2021

Larbi BEN ABDALLAH

Ingénieur ENSTIB, Master GC ABC

Laurent DUMAS

Compagnon du Devoir

Tina KLEIDERER

Architecte Master ABC

Félix PERROT

Ingénieur ENSTIB, Master Génie Civil ABC

Pauline RIVIÈRE

Architecte Master ABC

LE SAULE PLEUREUR

Qu'il est bon de trouver le repos sous les branches d'un arbre. Sur la base d'un plan octogonal, la structure centrale déploie sa charpente épaisse et aérienne pour nous offrir cette protection à la pluie et au soleil. Les murs, par leur bardage vertical nuancé, cherchent à nous remémorer le feuillage, un brin mélancolique, du saule pleureur tamisant la lumière et chantonnant au moindre souffle de vent.

L'abri est découpé et fabriqué en 4 parties comprenant chacune le plancher, la charpente prenant appui sur son quart de tronc et deux murs formant un angle pour gagner en rigidité.

La charpente fonctionne en un empilement de carrelats et de demi-planches dans les trois directions. Fine sur les murs, elle s'épaissit au centre pour figurer le foisonnement des branches. Enfin, une couche enveloppante et isolante revêtue de planches débordantes vient apporter la protection de la construction et de ses hôtes.



2020



« Le saule pleureur »

Lisa COURTIN

Ingénieure, Master Génie Civil ABC

Matias GOIO

Architecte Université Santiago du Chili

Anais MESSERE

Architecte ABC

Constant PIERRE

Compagnon du Devoir

Antoine SIMON

Ingénieur 3A ENSTIB

ÉQUIPE 2021

Benjamin BRESCIANI

Ingénieur 3A ENSTIB

Melaine DE BACKER

Architecte Master ABC

Cédric DUSSART

Ingénieur ENSTIB, Master Génie Civil ABC

Andreas MAAS

Architecte HTW Saar

Clément ROY

Compagnon du Devoir

NYMPHOSE

Il s'agit d'une chrysalide, lieu d'une transformation. Celle-ci nous invite au repos mais on ignore si après y avoir séjourné nous en sortirons différents.

Nymphose se compose de 8 éléments préfabriqués en planches de bois pour marquer le début et la fin du volume. Il y a le plancher qui recevra les 2 pignons puis 5 caissons de murs et de toiture donnant les revêtements intérieur et extérieur. Chaque caisson est constitué d'une membrure en forme de ferme latine divisant en deux la surface extérieure et multipliant ainsi le nombre de facettes. Le bardage et la couverture qui les recouvrent sont assurés par des planches à recouvrement partant de la verticale en partie basse pour s'incliner de plus en plus symbolisant une spirale. Pour abriter l'entrée, les caissons débordent légèrement du pignon et les uns des autres jusqu'à celui de toiture qui s'avance de manière plus marquée.



2020



« Nymphose »

Antonin CLEMENT

Compagnon du Devoir

Hiba EL GHALI

Architecte ENSAN

Victor FRECHARD

Ingénieur, Master Génie Civil ABC

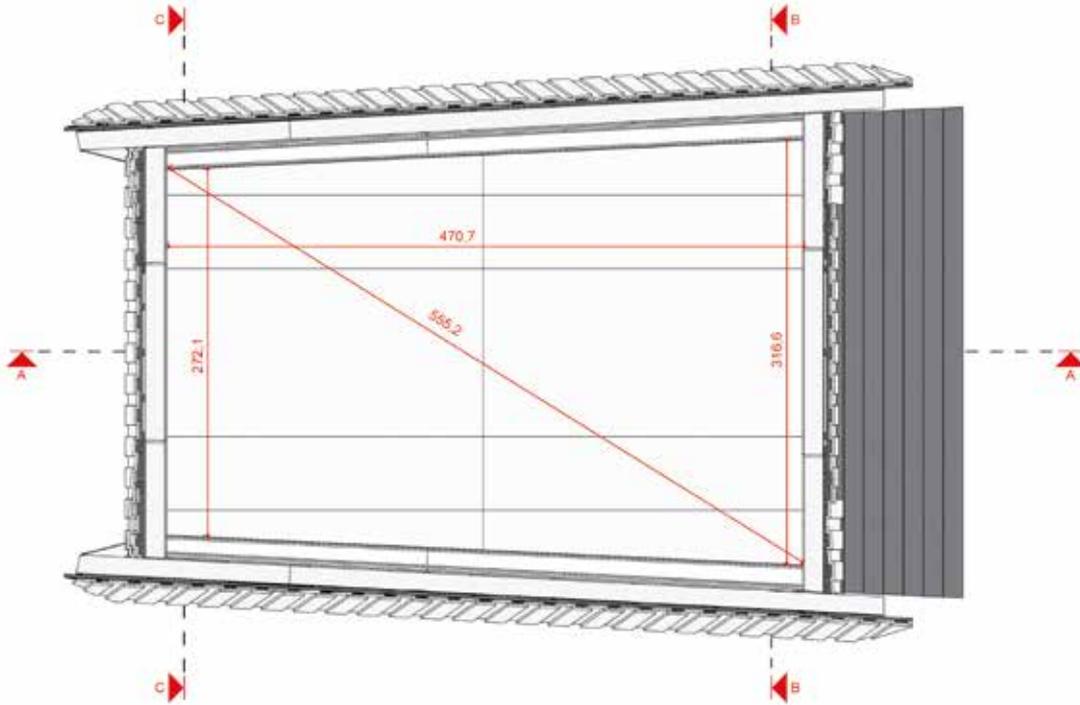
Valentin MOULINS

Architecte ABC

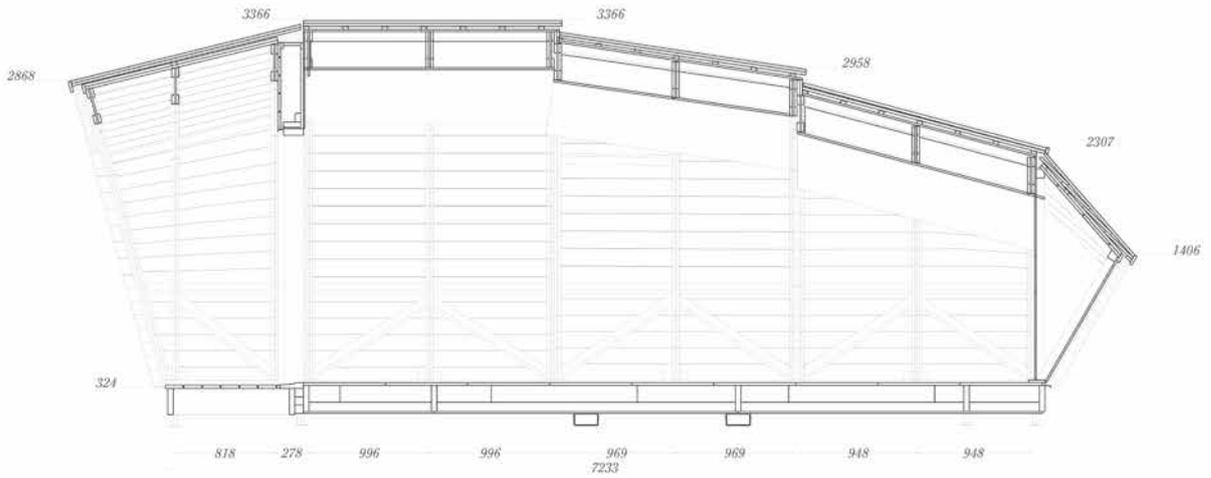
Fanny PIEGE

Ingénieure 3A ENSTIB

.....
PRIX DE L'UNITÉ
PRIX « SIMPSON STRONG TIE »
.....



.....
PRIX DU BIEN-ÊTRE
PRIX « FFB »
.....



ÉQUIPE 2021
 Paul CORRE
 Architecte Master ABC
 Tom ESCRIBANO
 Ingénieur ESB
 Hélène LEFEBVRE
 Ingénieure 3A ENSTIB
 Philippe PÉRY
 Architecte HTW Saar
 Chris REGAD
 Compagnon du Devoir

SHELLTER

Inspiré de la coquille d'où il puise son nom et sa forme, Shellter est un ensemble de modules dégressifs. Ils sont composés d'arcs structurels à inertie variable dont la taille et la forme changent dans leur progression. La connexion des nœuds se fait par une pièce de contreplaqué filmé venant affirmer la teinte naturelle de l'épicéa. Les arcs naissent du sol puis s'effacent sous le plafond. En pied de paroi, des diagonales s'installent comme des dents pour contreventer l'ensemble des arcs et marquent la finesse des pieds de ces derniers. Tout au fond et pour rester dans le vocabulaire et l'imaginaire du coquillage, des orifices circulaires comme des ouïes donnent accès à des rangements. L'extérieur est traité avec un bardage en clins horizontaux pour donner à Shellter une longueur plus grande dans une continuité de surfaces sans trop de nuances, tel un fuselage, pour mieux s'accorder à son environnement.



2020



« Les coquillettes »

Pierre-Henri BACH
 Ingénieur 3A ENSTIB
 Théo CARDOLETTI
 Compagnon du Devoir
 Camila MALATINI
 Architecte Université Santa Fe
 Benjamin MOUGEL
 Architecte ABC
 Chloé ZORDAN
 Ingénieure, Master Génie Civil ABC

ÉQUIPE 2021

Tatiana TEATIN
Ingénieure ENSTIB, Master Génie Civil ABC
Victor PETITJEAN
Architecte Master ABC
Guillaume PLANTE
Compagnon du Devoir
Paul-Émile RINAUDO
Ingénieur 3A ENSTIB
Veronika ZEYER
Architecte HTW Saar

THÉ-HIER

Thé-Hier nous appelle à une flânerie japonisante et nous invite à la cérémonie du thé. Un hommage sous forme d'haïku de la continuité d'hier à demain telle une nuit à la belle étoile dans un confort des plus agréables. Trois alcôves justement dimensionnées pour accueillir les couchages forment les angles. Pour les relier, la porte-fenêtre et un rangement en opposition ferment la forme rectangulaire. Le plancher en retrait se détache des fines parois crénelées composées de carrelats tout en rappelant l'organisation de l'espace intérieur, minimal et au plus juste de l'acceptable. Dans le même état d'esprit, les façades sont composées d'un bardage à claire-voie pour réduire la quantité de bois et alléger au maximum le poids de l'abri. La toiture déborde pour protéger l'entrée en évacuant les eaux de pluie à l'arrière.



2020



« Cache-Tête »

Marc-Olivier ADAM

Compagnon du Devoir

Fanny ALLAIRE

Architecte ABC

Benoit BRILLE

Ingénieur, Master Génie Civil ABC

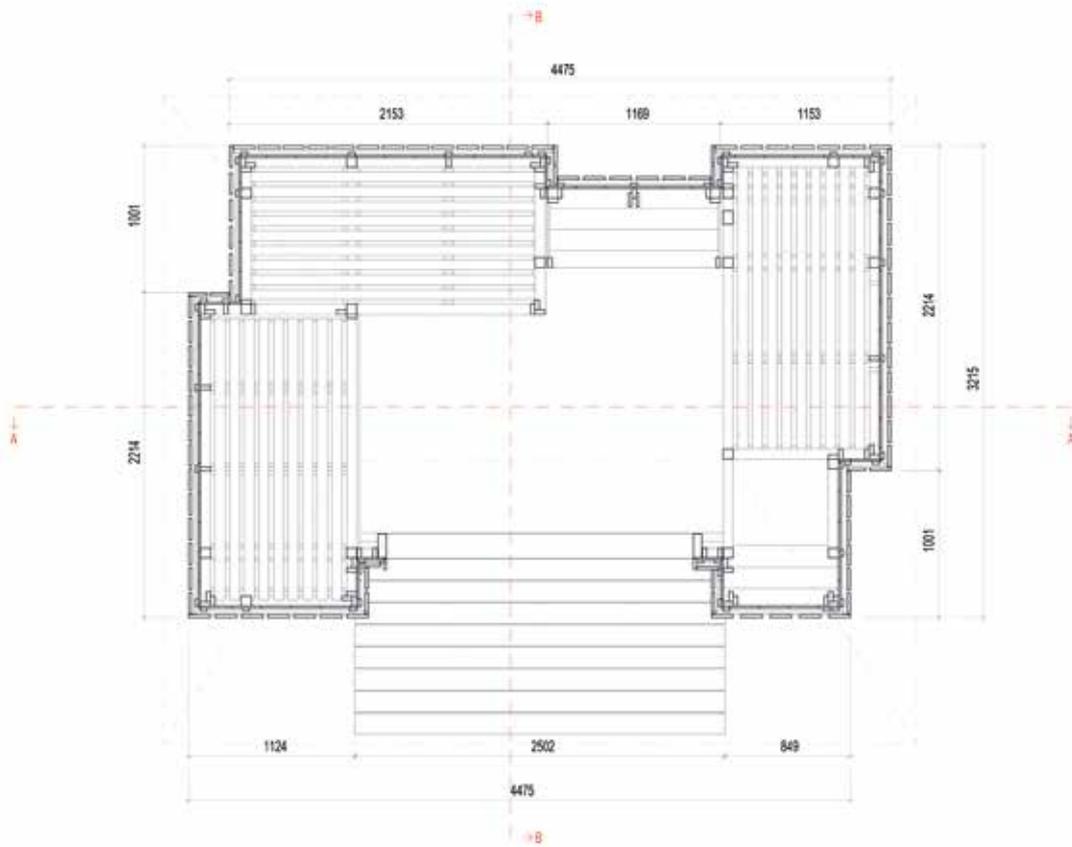
Marine PIGAL

Architecte ABC

Paul SERGERIE

Ingénieur UQAC

.....
PRIX DE L'AMÉNAGEMENT
PRIX « SFS INTEC »
.....



CLÔTURE



ET AUSSI...



Cette année, malgré les contraintes sanitaires, des élèves d'écoles primaires, mais aussi des collégiens, lycéens et des stagiaires des FRANCAS, sont venus visiter le site des Défis du Bois 3.0.

Accompagnés par Caroline Simon et Denise Choffel, les enfants ont pu voter pour leur structure préférée, après une visite commentée du site et du Campus Bois. Ils ont décerné leur prix à la Rose des Vents.

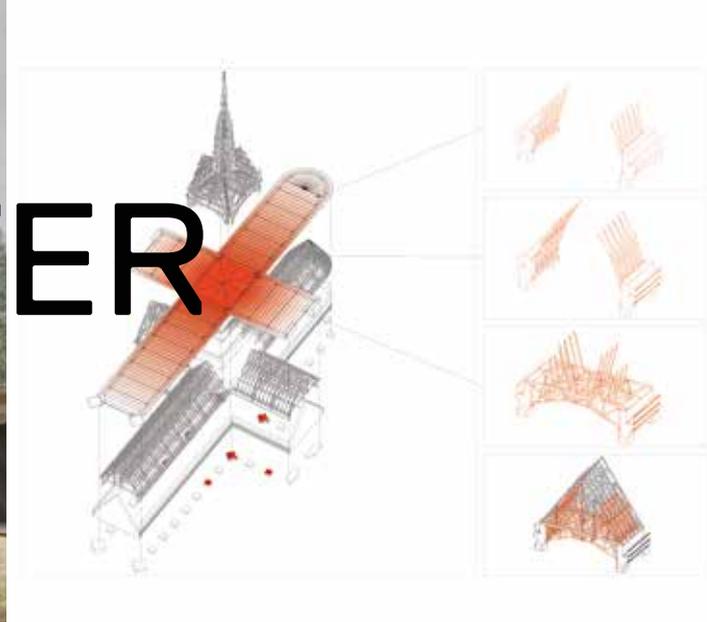
Difficile d'imaginer une soirée détente, alors que les spectacles n'étaient pas autorisés ! Malgré tout, les Défisboiseurs ont pu participer à un escape game, animé par des élèves de 1^{ère} et 2^{ème} année, au cours d'une soirée pleine de rebondissements.

À noter également, la présence d'une belle exposition nature, mise à disposition par les Sentiers de la Photo, qui a fait le bonheur des visiteurs.



Soirée détente avec un escape game pour les équipes animée par des élèves volontaires de l'ENSTIB.

LE MASTER



À gauche : Projet 2019-2020 « Colibri » / Thomas DESPIAU, Angèle GEORGEL, Matthieu HÉBERLÉ, Marine PIGAL, Pierrick SAINT-AUGUSTIN
À droite : Projet 2020-2021 « L'identique consolidé » / Julia VUILEQUEZ, Jacques LIGOT, Salomé VINCIARELLI, Maxime LACOMBE, Aline BURLE

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 2019 - 2020

UN CENTRE DE LOISIR, D'ACCUEIL ET D'HÉBERGEMENT NATURE

Éco-Base est projet qui porte sur la création de bureaux pour une association et pourvu d'une salle polyvalente, d'une cuisine et d'un hébergement de 35 personnes en chambres doubles et jusqu'à 5 personnes. L'objectif principal est d'accueillir les enfants et adolescents en centre aéré ou en camp de vacances. Les activités proposées sont en lien avec la découverte de la nature et des écosystèmes qui nous entourent. En dehors de ces périodes, le centre accueillera des classes de découverte, des familles et des randonneurs. L'étude consiste à proposer sur un terrain transformé et modifié par le passé et entouré d'arbres, un équipement ayant une dimension environnementale forte. Pour cela, il faudra éviter toute modification du terrain. L'impact environnemental du bâtiment sera lui aussi le plus faible avec la plus grande autonomie énergétique et de fonctionnement. Enfin, les propositions devront trouver des solutions qui pourront dans le temps augmenter la capacité d'accueil de l'Éco-Base.

LE PROJET 2020 - 2021

VERS UNE NOUVELLE CHARPENTE, COUVERTURE ET FLÈCHE POUR NOTRE-DAME

À la suite de l'incendie de la toiture de Notre-Dame les 15 et 16 février 2019, l'association « restaurons Notre-Dame » a donné comme sujet l'étude d'une nouvelle toiture. L'objectif s'est principalement tourné sur la reconstruction de la charpente. L'étude a été réalisée en prenant en compte les décisions de la CNAP. Dans le cadre de cet exercice pédagogique, l'idée d'aller explorer des possibles a été maintenue en la considérant comme une fabrique de questionnements et d'interrogations autour de cet édifice classé. Une période de documentation lié à Notre-Dame a été le préambule avant d'aborder la charpente du Moyen-Âge et celle du XIX^e siècle pour envisager d'autres solutions prenant en compte nos moyens contemporains. Entre des propositions contemporaines et des solutions de restauration à l'identique, beaucoup de sujet ont été abordés collectivement comme le choix de l'essence, le matériau de couverture, le renforcement, le montage.

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, Ingénieur de spécialisation 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 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 Supérieur du Bois à Nantes
- École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suisse
- Université Catholique de Santa Fe, Argentine
- Université Pontificale Catholique du Chili à Santiago, Chili

LES FRANCAS

PARTENAIRE 2021 DES DÉFIS BOIS

Chères Défisboiseuses, Chers Défisboiseurs,

Je suis heureux, en tant que Directeur des Francas des Vosges au nom des élus de notre association de pouvoir vous exprimer nos remerciements et notre reconnaissance. Aujourd'hui, en ce mardi 1er juin 2021, dernier jour des défis du Bois édition 2021, vous remerciez tout d'abord pour la confiance que vous avez témoigné aux Francas des Vosges en nous choisissant comme partenaire principal, comme maître d'ouvrage.

Vous exprimer ensuite notre reconnaissance pour la qualité du partenariat autour des Défis du bois et notamment votre persévérance et votre fidélité à nos côtés tout au long de ces mois de préparation. Nous avons en effet commencé à réfléchir ensemble dès l'année 2018. Puis le COVID est arrivé et il a fallu reporter d'une année le projet. D'ailleurs, je tiens à saluer la promotion des étudiants 2020 qui s'était beaucoup investie mais qui, hélas, n'ont pas pu construire leurs microarchitectures du fait de l'annulation de l'édition 2020 des Défis du Bois.

Si ce projet revêt une telle importance pour l'association départementale des Francas des Vosges, c'est parce qu'il est porteur de sens. En effet, ce projet « Bivouac durable » avec la conception et la fabrication de microarchitectures en bois qui seront installées sur notre Eco-Base à Bouzey est à la fois

- un projet éducatif et pédagogique : parce qu'il va permettre à des enfants et des jeunes vosgiens de découvrir la nature, apprendre la richesse de la biodiversité et de prendre conscience par la pratique de l'importance de la préserver.

- un projet de développement durable : Dès le début de nos discussions la dimension écologique était une priorité du projet. Tendre vers un impact écologique neutre était le défi initial pour faire en sorte que l'installation temporaire d'une cabane ne laisse aucune trace de son passage.

- un projet de développement local : Travailler en partenariat est au cœur du projet associatif des Francas. Aussi, lorsque les membres du comité directeur des Francas des Vosges ont eu l'idée de construire des cabanes en bois pour notre Eco-base au bord du lac de Bouzey, nous avons immédiatement pensé à l'ENSTIB, école du bois d'Epinal, réputée internationalement. De plus, nous avons associé la Communauté d'Agglomération d'Epinal. De même, le Conseil Départemental des Vosges nous soutient au travers une convention pluriannuelle d'objectifs. Notre volonté est que ce projet local bénéficie aux enfants, aux jeunes, aux familles du territoire à l'échelle de la CAE et du département.

MAINTENANT QU'ILS SONT CONSTRUITS, IL S'AGIT POUR NOUS DE FAIRE VIVRE POUR LONGTEMPS CES « BIVOUACS DURABLES » AVEC LES ENFANTS ET LES JEUNES.

Fabrice Le Roux
Directeur des Francas des Vosges





Lac de Bouzey © Clélia Baudoin

L'ÉDUCATION, LA RAISON D'ÊTRE DES FRANCAS

Créée le 10 juillet 1946, l'association départementale des Francas des Vosges a pour objet social d'associer « les personnes physiques et les personnes morales qui favorisent ou participent à l'action éducative, sociale et culturelle en faveur des enfants tels que définis par la Convention Internationale des Droits de l'Enfant. » Au travers de son histoire et par le biais de ses actions, l'ambition des Francas des Vosges a toujours été de développer des loisirs éducatifs de qualité accessibles à tous les enfants, de la petite enfance à l'adolescence.

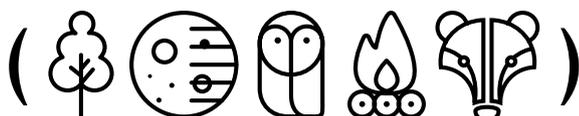
Fédération d'acteurs éducatifs locaux (12 adhérents collectifs) et mouvement de jeunesse et d'éducation populaire réunissant des hommes et des femmes, militants de l'enfance (78 adhérents individuels), l'association départementale des Francas des Vosges est à la fois :

- une fédération de centres de loisirs et d'activités éducatives
- un mouvement de jeunesse et d'éducation populaire
- un site de formation de l'animation volontaire (BAFA, BAFD) et de l'animation professionnelle (BPJEPS) en lien avec l'Union Régionale des Francas du Grand Est.

Pendant la semaine des défis du bois de l'édition 2021, les 17 stagiaires en formation professionnelle de l'animation aux Francas des Vosges se sont mobilisés par petites équipes de trois pour venir à tour de rôle sur le site de l'ENSTIB faire un reportage vidéo destiné à mettre en valeur le travail de conception et de fabrication des étudiants ingénieurs, architectes et compagnons du devoir sur les 10 microarchitectures en bois « Bivouac durable ».

DOMAINES DE COMPÉTENCES :

- L'éducation à l'environnement et au développement durable
- L'éducation à la citoyenneté
- L'éducation aux Arts et à la Culture
- L'éducation à l'interculturalité
- L'éducation aux sciences et aux techniques
- L'éducation aux médias
- L'accompagnement des démarches d'accueil des enfants en situation de handicap en centres de loisirs
- L'accompagnement des organisateurs éducatifs locaux dans leur politique jeunesse
- Le soutien à la vie associative



LA PRESSE

LES DÉFIS DANS LA PRESSE ET SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

L'édition 2021 des Défis du Bois 3.0 a connu une belle couverture médiatique, avec près de 50 articles et reportages dans la presse régionale et professionnelle.

Les médias ont répondu présents, heureux de pouvoir se plonger au cœur d'une manifestation qu'ils apprécient et qui leur a manqué en 2020.

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.

Par ailleurs, des centaines de publications, textes, images, vidéos d'une grande créativité, ont été postées sur les réseaux sociaux, par les participants.

Particulièrement dynamique, créative et efficace, c'est l'équipe du projet Dé-Calé, qui a remporté le prix de la communication, avec une floraison de vidéos, time lapse et montages photos, durant toute la semaine.

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 3000 membres actifs sur Internet.





france•tv



BIENTÔT SUR VOS ÉCRANS !

Dès le mois d'aout 2020, les réalisateurs Léa Lecouple et Stéphane Jacques, ont contacté l'ENSTIB, pour un projet de documentaire sur les bâtisseurs du futur, à travers l'expérience du Master ABC et des Défis du Bois 3.0. Ils ont suivi, durant toute l'année scolaire

Salomé, Aline, Rémi et Paul-Emile, élèves du Master ABC, pour le tournage d'une mini-série en 4 épisode de 26mn, qui sera diffusée sur France 5 dans les prochains mois.

L'ÉQUIPE

Stéphane Aubert
Pierre Barthélémy
Bruno Basili
Franck Besançon
Flora Bignon
Laurent Bléron
Veronika Bolshakova
David Charront
Denise Choffel
Cyril Deharbe
Hervé Delamarre
Gilles Duchanois
Maxime Glee
Pascal Kremer
Julien Lallemand
Philippe Legeas

Cédric Marin
Pierre-Jean Meausoone
Eric Mismier
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

Je souhaiterais vous remercier sincèrement vous et toutes les personnes qui se sont impliquées dans les Défis du Bois cette année.

Merci de m'avoir donné cette belle opportunité. C'était un réel plaisir de vous rencontrer ainsi que de partager ces moments avec tous, étudiants, professionnels et bénévoles. Merci pour votre accueil chaleureux au sein de votre structure.

Tom Escribano
Ingénieur ESB

J'ai particulièrement aimé l'esprit d'équipe et la bonne ambiance des Défis du Bois. J'ai beaucoup appris, me suis aussi fait de nouveaux amis et rencontré des gens formidables. Une très belle expérience !

Jakob Dörr
Architecte HTW Sarrebrück

Les Défis du Bois resteront la meilleure expérience d'enseignement en architecture. Le travail de groupe et l'échange avec mes collègues français étaient très constructifs. J'ai pu mettre en œuvre un grand projet de construction en bois tout en nouant de nouvelles amitiés.

Veronika Zeyer
Architecte HTW Saar



LES SOUTIENS

COLLECTIVITÉS TERRITORIALES :



Ville d'Épinal



Épinal la belle image



Région Grand Est



Conseil Départemental des Vosges



Communauté d'agglomération d'Épinal

INSTITUTIONNELS :



Cobaty Vosges



Fédération BTP Vosges



FFB Grand Est



Épinal Tourisme



OPPBTP

INDUSTRIELS :



Aspas



Berjac



Bleuforet



Cadwork



CBCO



Confiserie des Hautes Vosges



Couval



Egger



Flavie Najean Communication



France Douglas



Goudalle Charpente



Gramitherm



Groupe Siat



Immersion



Inbô



Kobalann



La Fouillotte



Les sentiers de la photo



Mathis



Lignatec



MGE Transports



pro clima



Rinck



SDCC



SFS Intec



Sicovad



SMC2



Simpson Strong-tie



Swiss krono

MERCI!

Depuis plus de 15 ans, les défis du bois 3.0, invite à une aventure humaine à travers 10 équipes, composées d'étudiants en architecture, d'élèves ingénieurs et de Compagnons du Devoir et de leurs encadrants. Il s'agit d'un exercice pédagogique exceptionnel pour nos étudiants, souvent vécu comme une expérience unique et inoubliable, en témoignent les nombreux anciens défiboiseurs, qui suivent chaque nouvelle édition. Enfin, c'est aussi une course contre le temps, avec cette année, de nombreuses difficultés, qui n'ont pas permis pour certains, d'aller totalement au bout de leur projet. Pour cette 16e édition des Défis du Bois 3.0, les collectivités territoriales et de nombreux partenaires industriels nous ont une

nouvelle fois apporté leur soutien. Grâce à eux, cette manifestation poursuit son aventure, permettant une nouvelle fois d'inventer de nouvelles manières de travailler ensemble et de montrer le potentiel du matériau bois dans l'architecture et la construction.

Cette édition particulière est aussi dédiée aux équipes des Défis 2020, qui n'ont pas pu vivre cette expérience, en raison de la crise sanitaire.

A eux, et à l'ensemble des partenaires privés et institutionnels, ainsi qu'à tous ceux, qui à leur façon, soutiennent cette manifestation unique, l'équipe des Défis du Bois souhaite adresser un chaleureux MERCI.

L'équipe organisatrice



L'équipe des Défis (organisateur, enseignants et étudiants) sur le Campus Bois

Publication des Défis du Bois 3.0

Graphisme : Flora Bignon
Photographies : Flora Bignon / Franck Besançon
Impression d'après documents fournis : 2021

Tous droits de reproduction réservés



Retrouvez les Défis du Bois
sur notre site web :

www.defisbois.fr



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>