

Projet chantier école « Wikihouse » à
Madagascar avec apprentissage des
techniques d'usinage à commande
numérique

Tahiana Ramananantoandro



improving Forest and Timber engineering education in Madagascar through Industry-Academia partnerships



Pourquoi ce projet?



1. Enseignement : Les diplômés des universités ne possèdent pas toutes les connaissances requises pour leur employabilité dans les entreprises forestières et les industries du bois.



2. Recherche : plusieurs projets de recherches terminés et en cours concernant le bois et la foresterie à Madagascar, méritent d'être exposés à la communauté scientifique internationale



3. Professionnel : La filière bois malgache n'est pas structurée et mérite d'être professionnalisée.

Contenu du projet

1. Enseignement :

- Stages d'enseignants en industries
- Stage d'étudiants en industries
- Transfert de compétences des industriels, professeurs et doctorants UK aux étudiants des universités malgaches
- Amélioration des compétences pratiques grâce au chantier école
- Visite des laboratoires de l'Université d'Édimbourg par les chercheurs et doctorants malgaches
- Organisation d'ateliers de partage de connaissances

2. Recherche :

- Organisation d'une conférence scientifique internationale sur la forêt et l'ingénierie du bois
- Un stage M2 co-encadré

3. Professionnel :

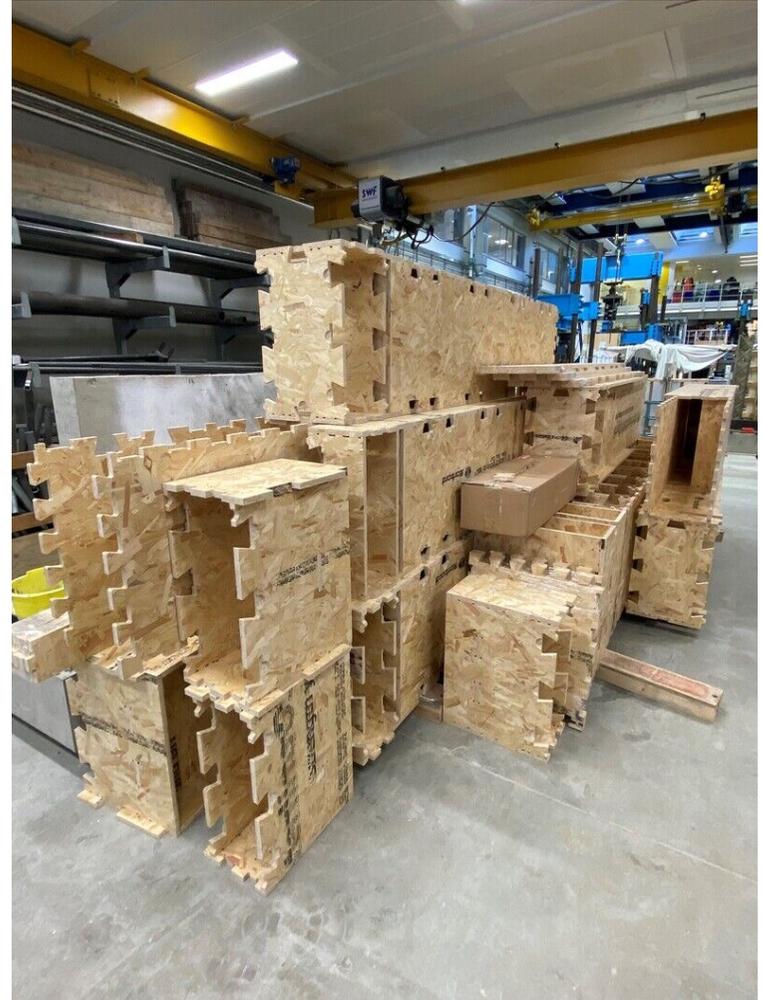
- Création d'un regroupement (association) de tous les organismes de la filière bois



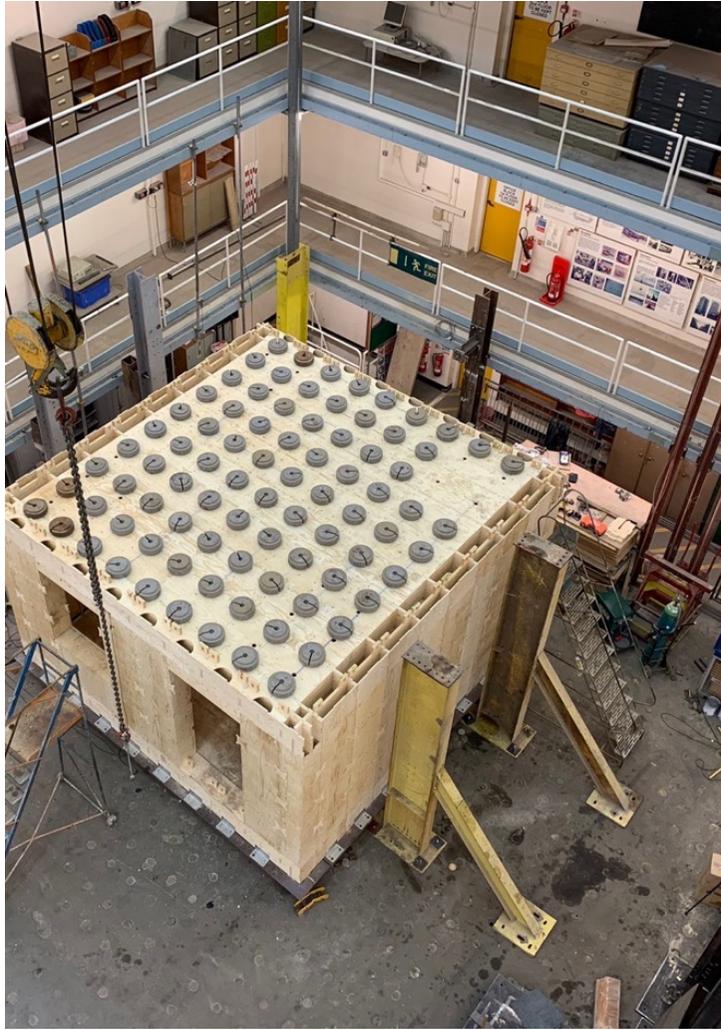
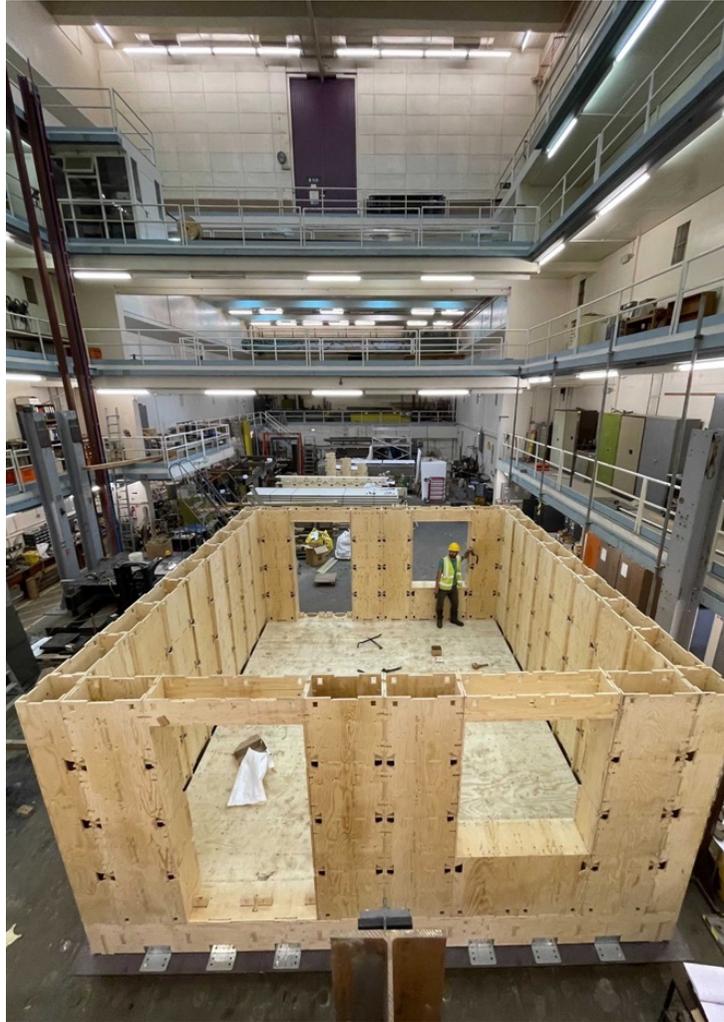
HUB	Département Foresterie et Environnement, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo (ESSA-Forêts)
Spoke (University UK)	School of Engineering, University of Edinburgh
Spoke (University partners in Madagascar)	Institut Supérieur de Technologie Antananarivo
	Ecole Supérieure Polytechnique Antsirana, Université d'Antsirana
	Centre National de Formation de Techniciens Forestiers Angavokely
	Ecole Supérieure Polytechnique Antananarivo, Université d'Antananarivo
Industry partners in Madagascar	Tropical Wood, Antananarivo
	Les Scieries du Betsileo, Fianarantsoa
	Hazovato, Antananarivo
Industry partners in UK	Open Systems Lab London

=> Collaboration étroite entre universités et les industries du bois dans ce projet

Wikihouse







47:29

Prendre ctrl

Séparer

Conversation

Participants

Lever la main

Réagir

Affichage

Salles

Applis

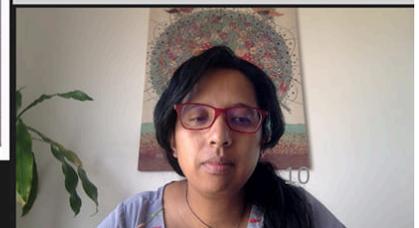
Autres

Caméra

Microphone

Partager

Quitter

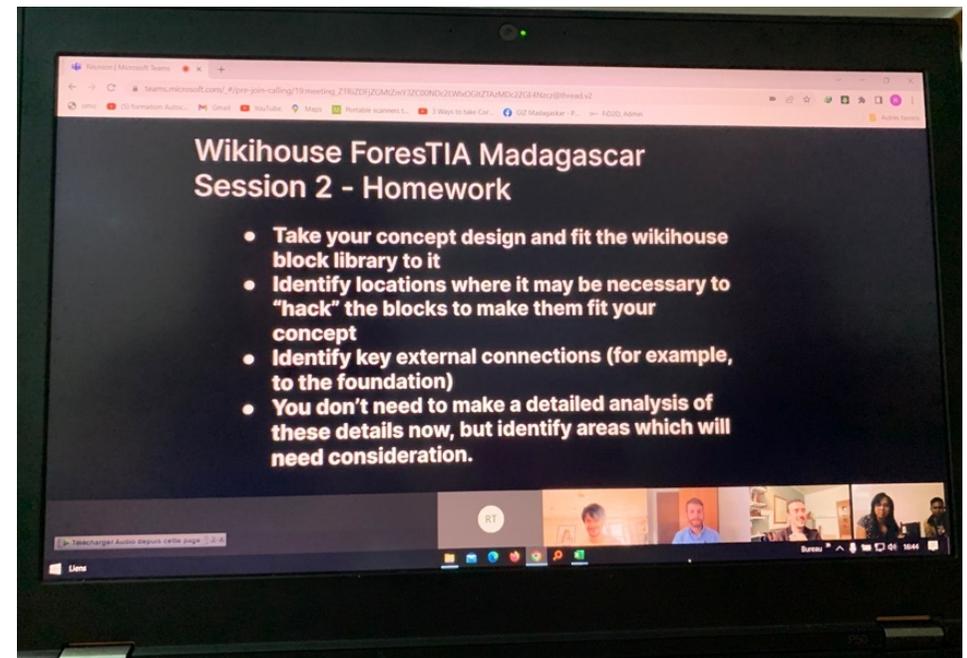
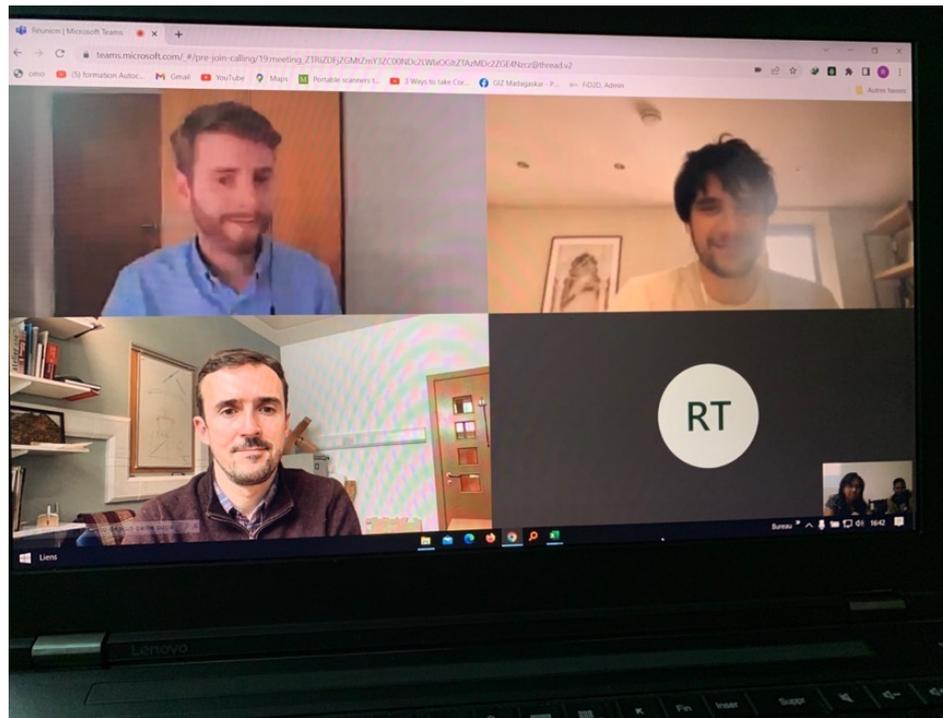


Thomas Reynolds (External)





Séminaires avec les étudiants







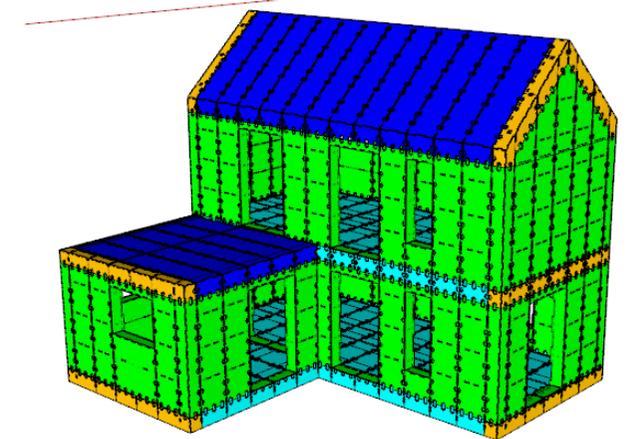
Stage de 2 étudiants

□ Présentation et objectifs du projet

- Matériaux de conception
- Usinage des panneaux
- Forme du bâtiment
- Climat



panneaux OSB3 de 18mm d'épaisseur





19°C

□ Présentation du site

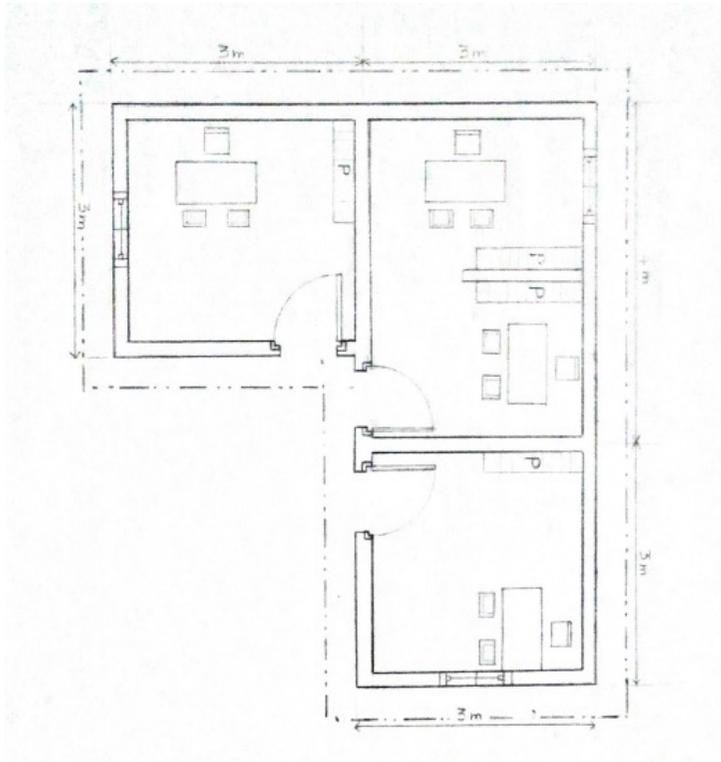
Latitude : 18°54'37.05"S

Longitude : 47°33'23.50"E

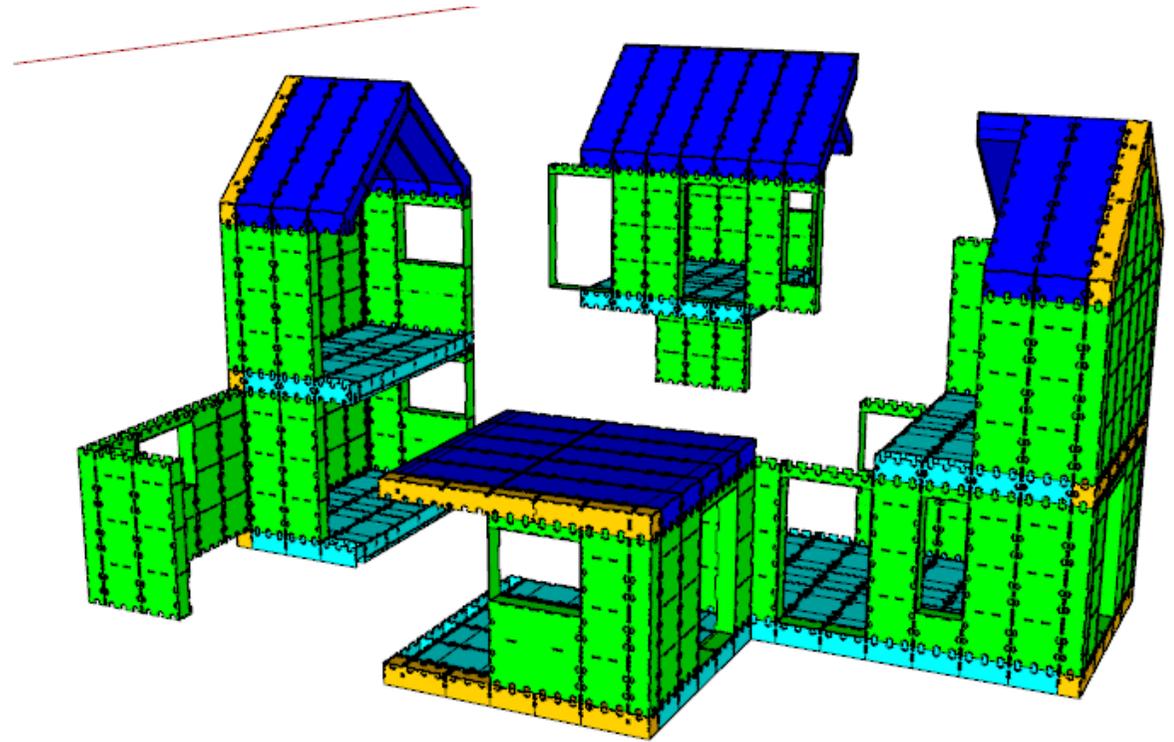


ETUDES TECHNIQUES

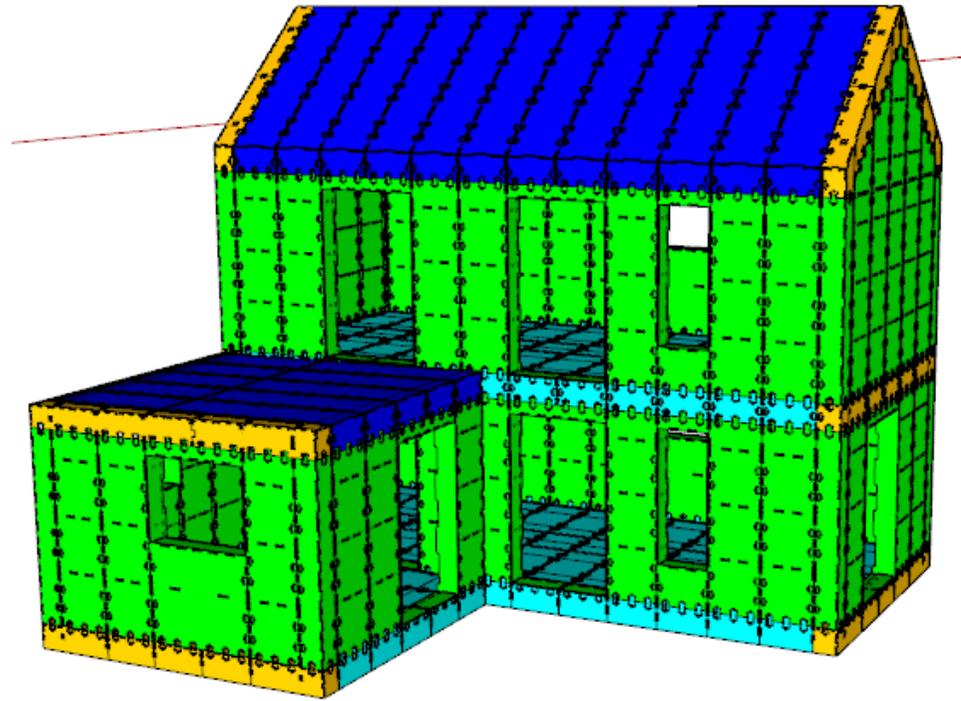
□ Concept du bâtiment



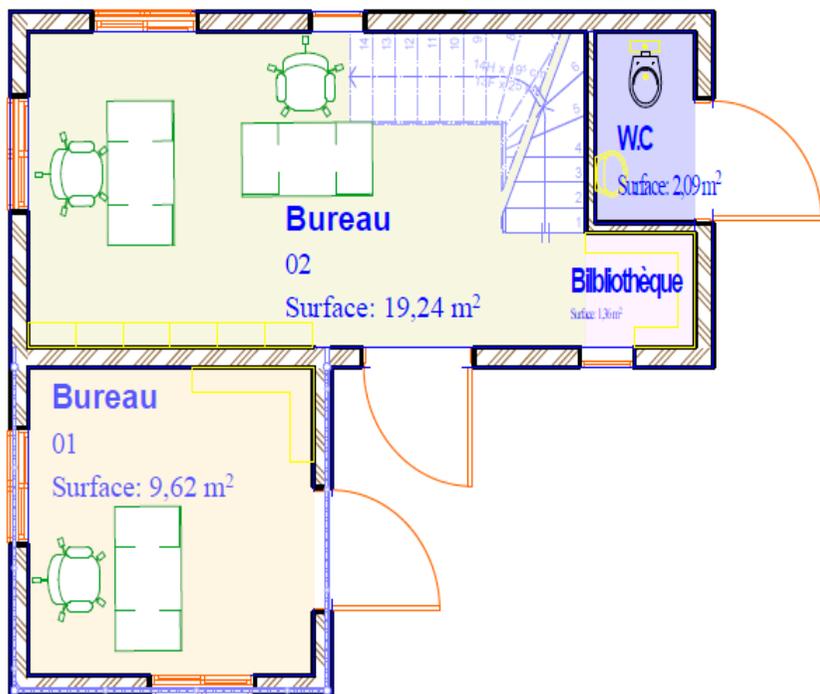
Croquis



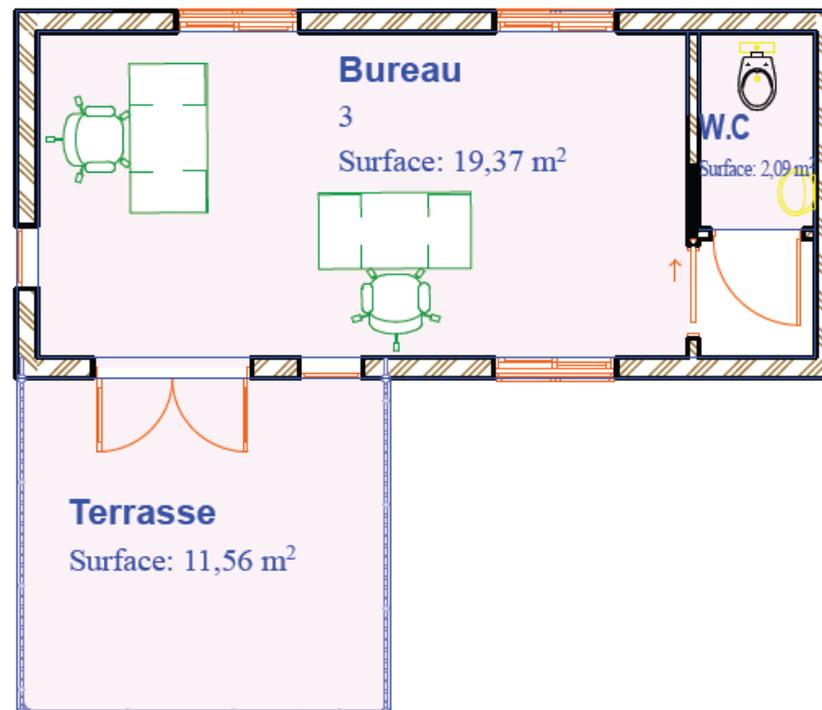
Assemblage par sketchup



Conception approuvée



Plan RDC

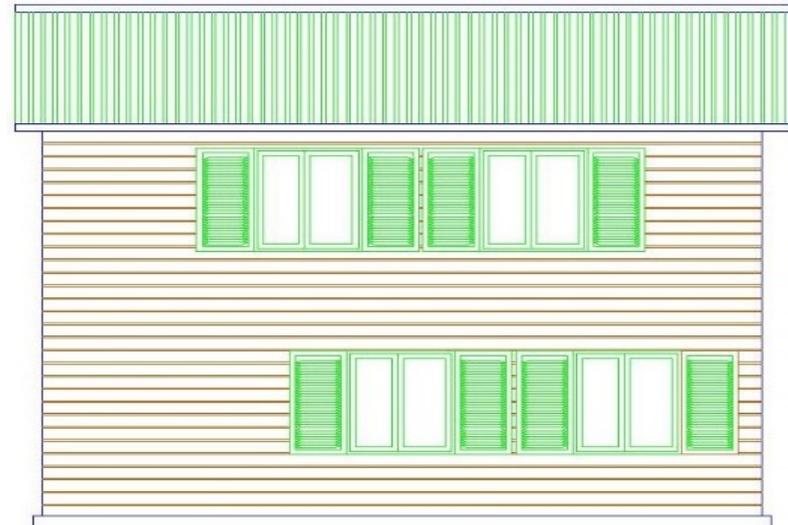


Plan R+1

Façade principale



Façade postérieur



Façade principale

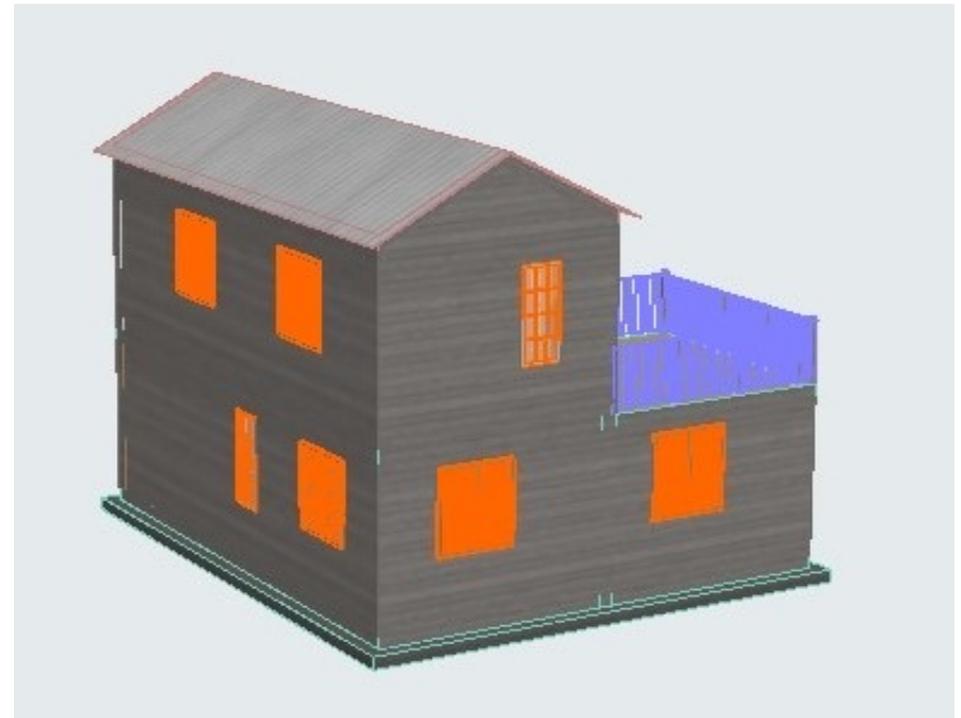
Façade latérale gauche



Façade latérale droite



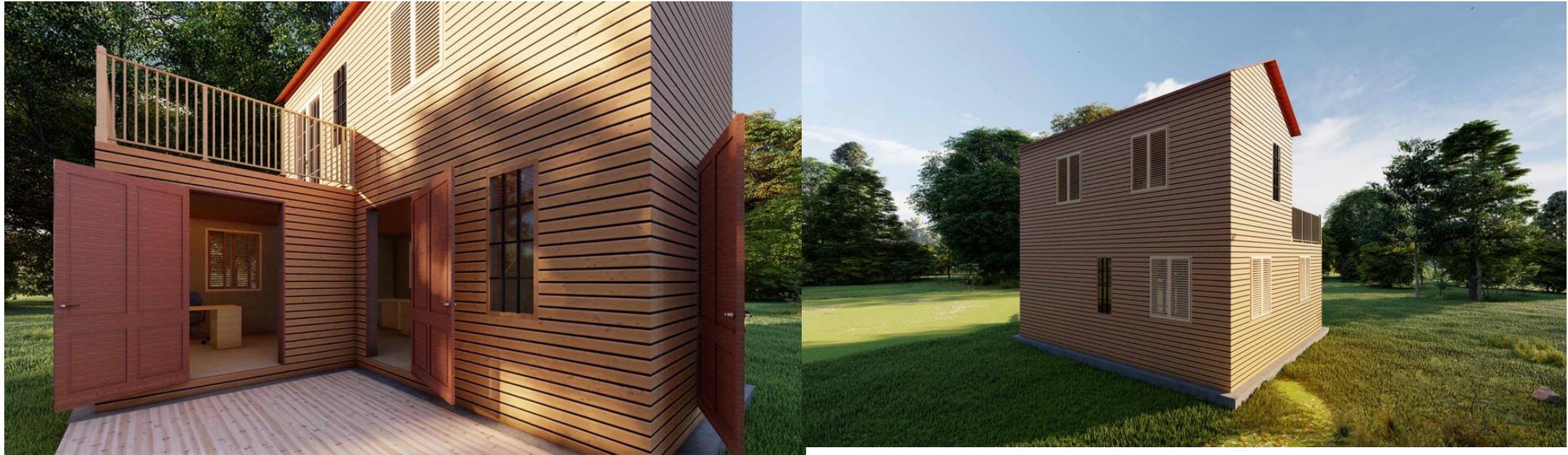
Façade latérale



Modelisation Archicad



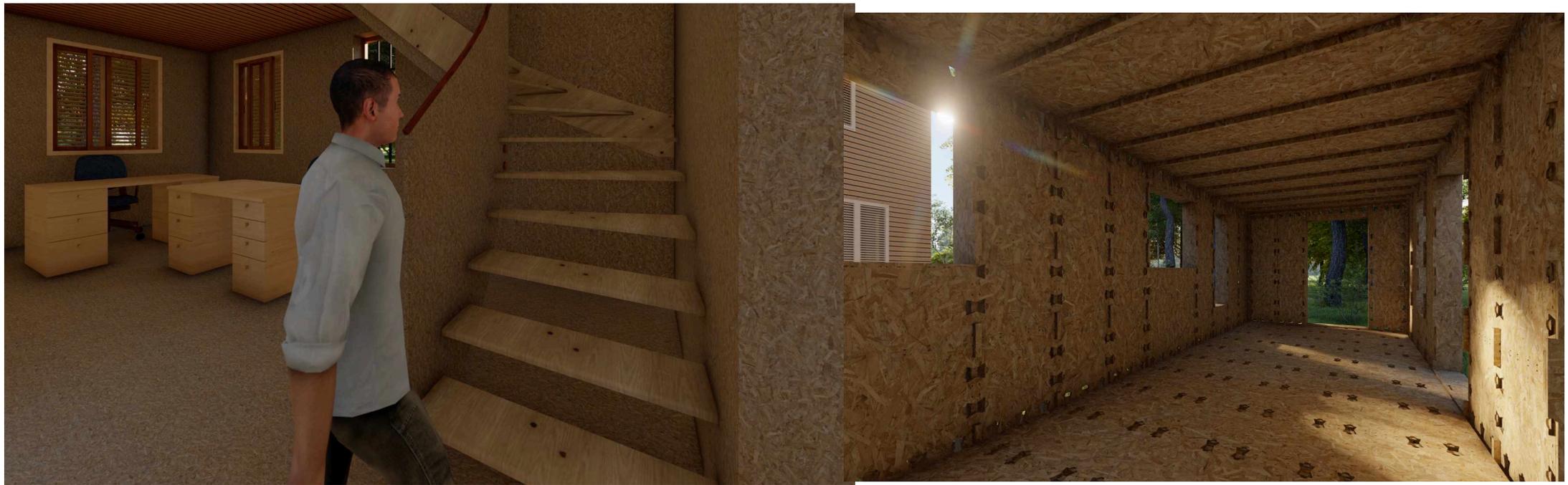
Rendu sur lumion



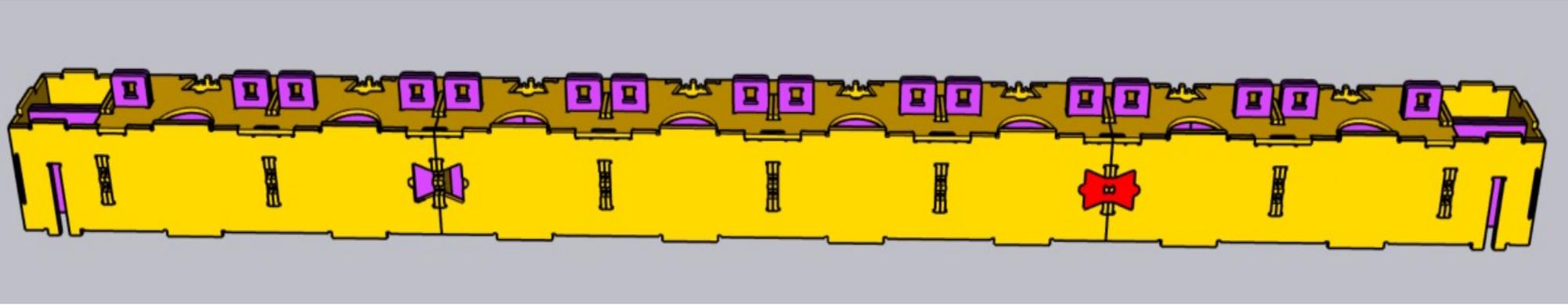
Rendu sur lumion

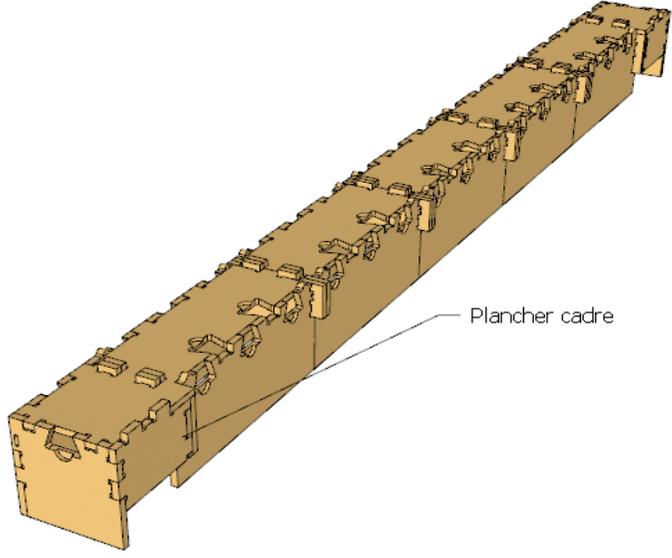


Rendu sur lumion

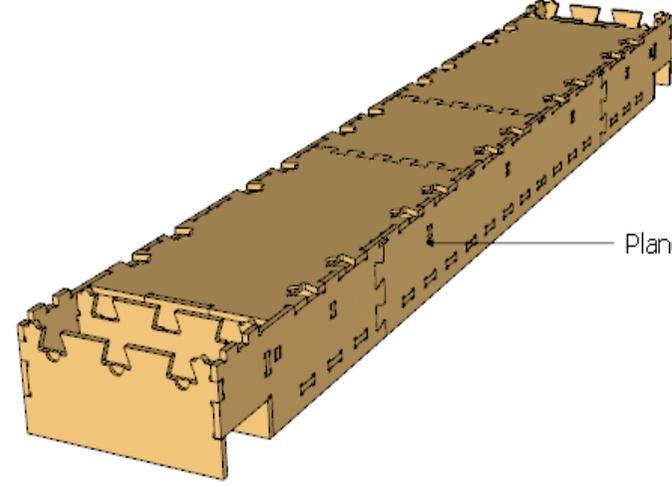


Rendu sur lumion

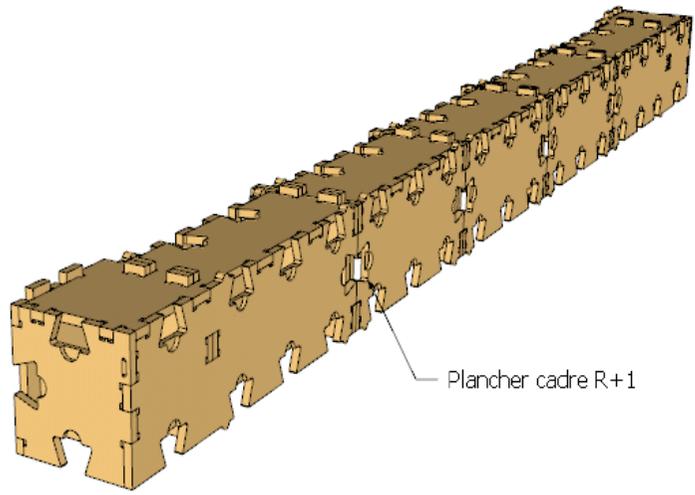




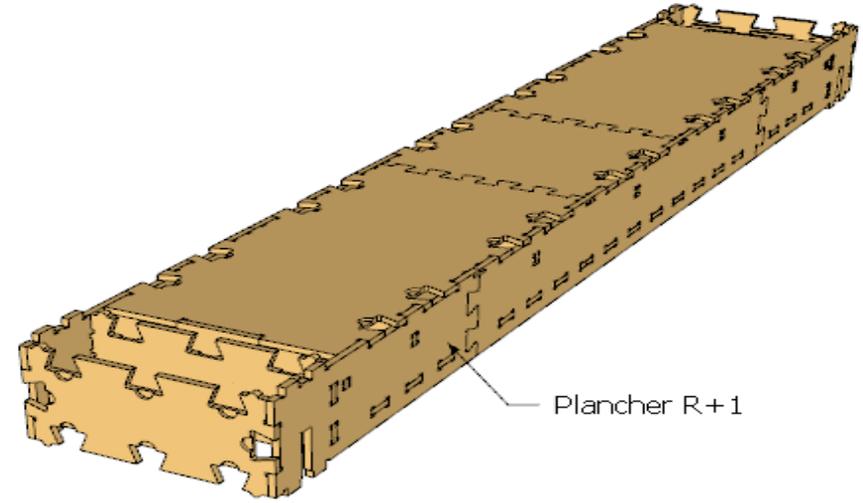
Plancher cadre



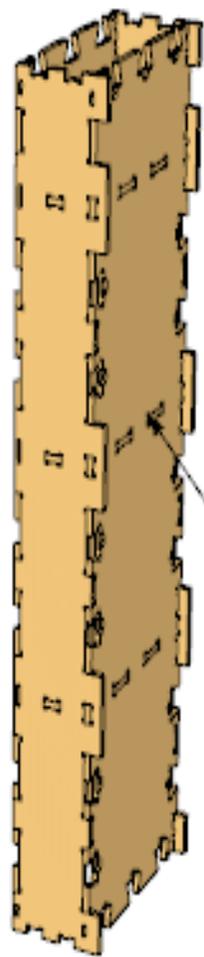
Plancher intermédiaire



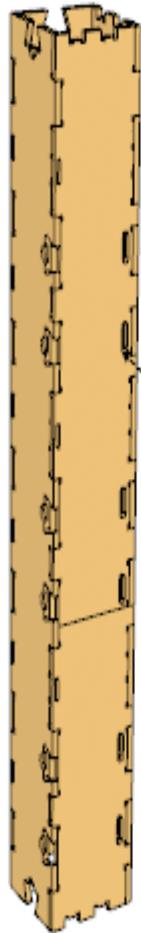
Plancher cadre R+1



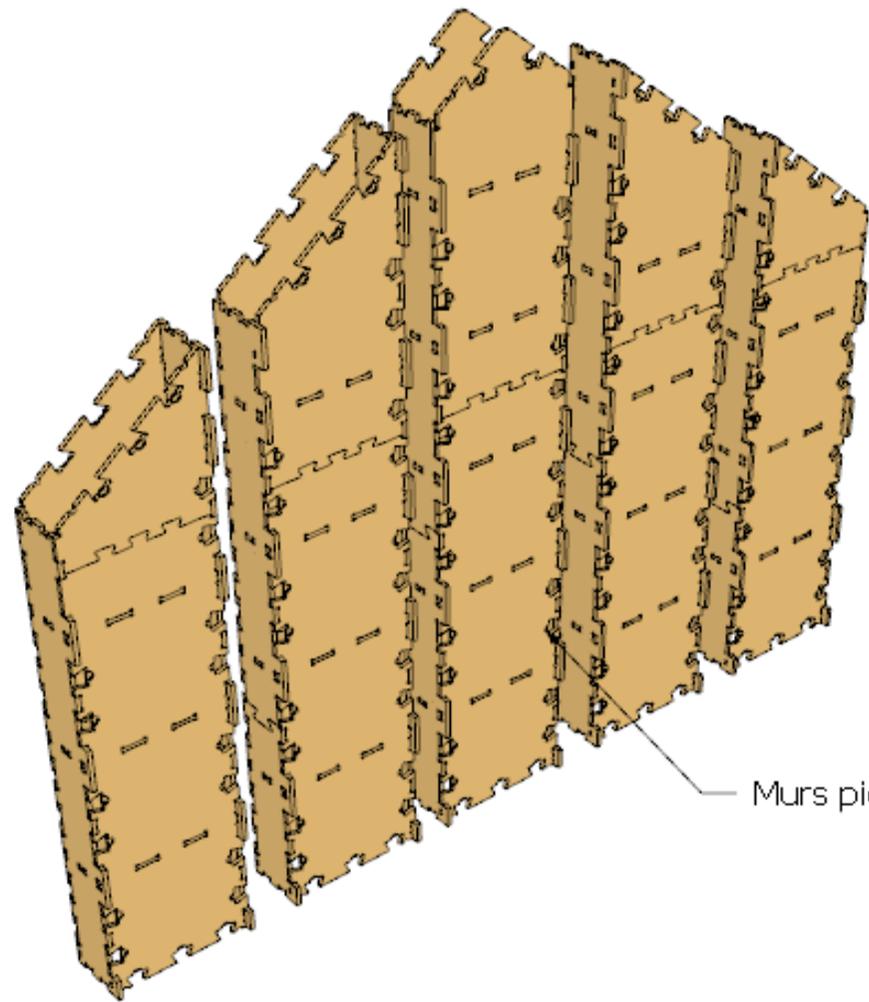
Plancher R+1



Mur droit

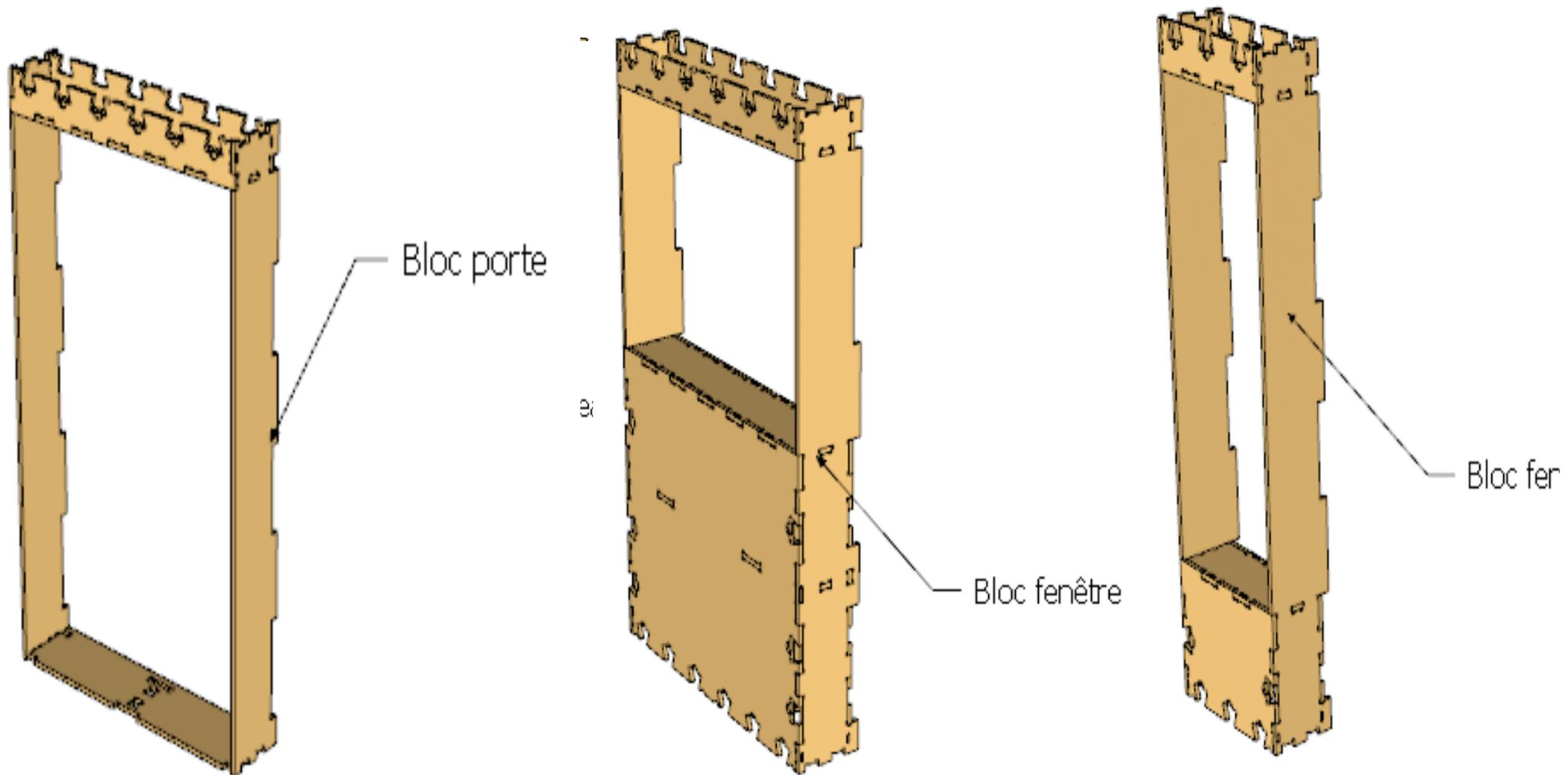


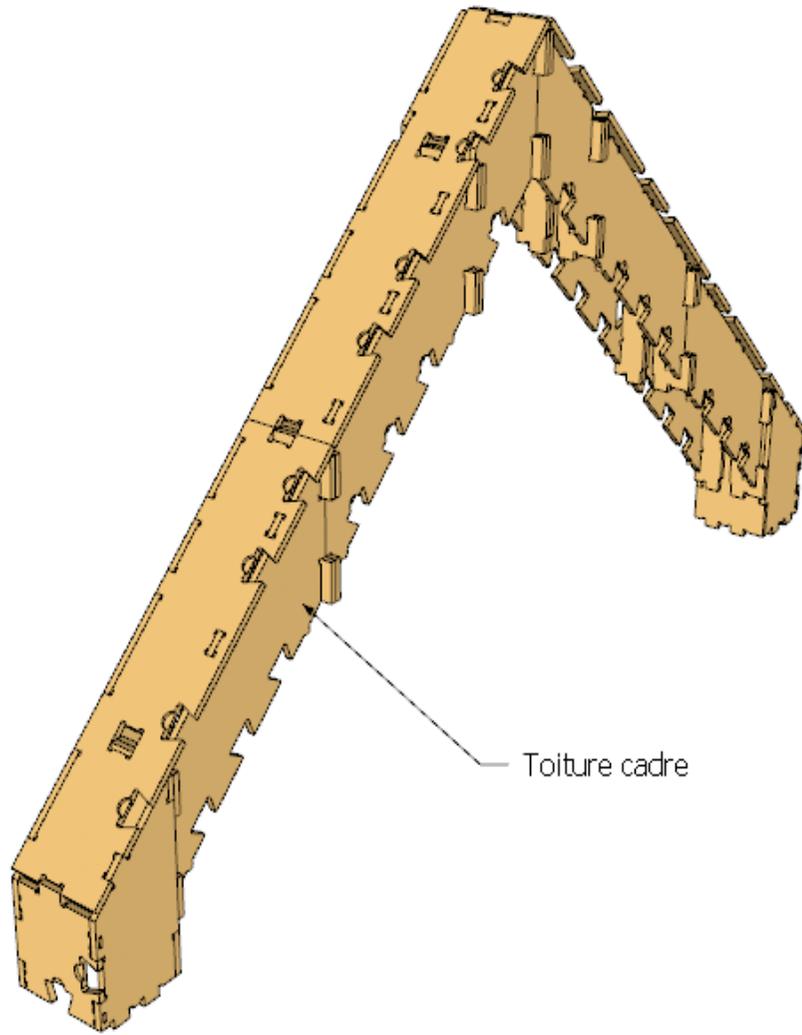
Poteau 20*20



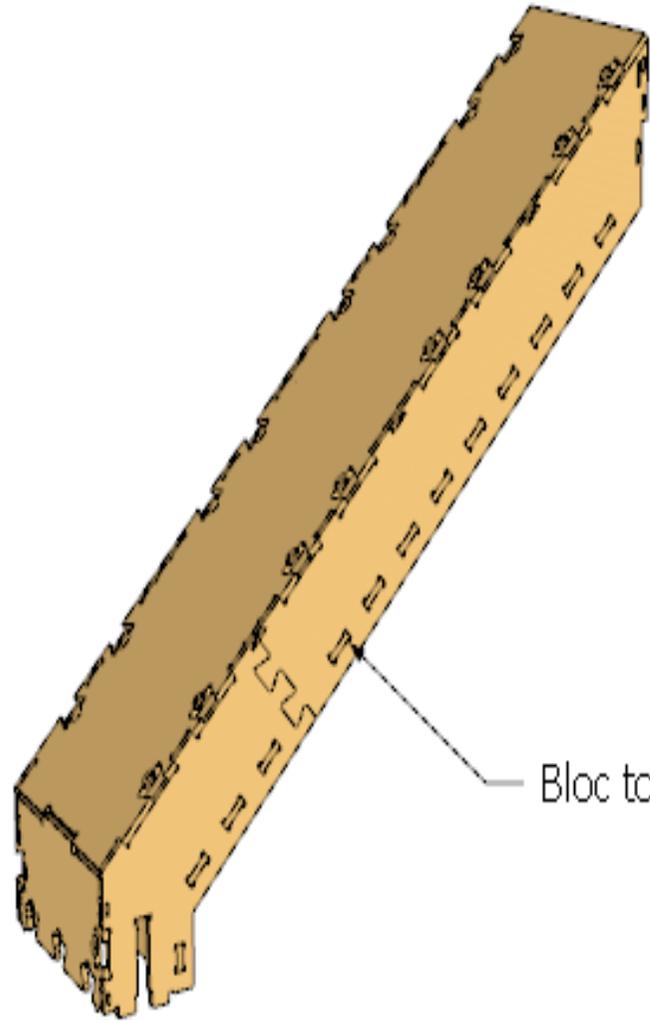
Murs pignons

ETUDES TECHNIQUES

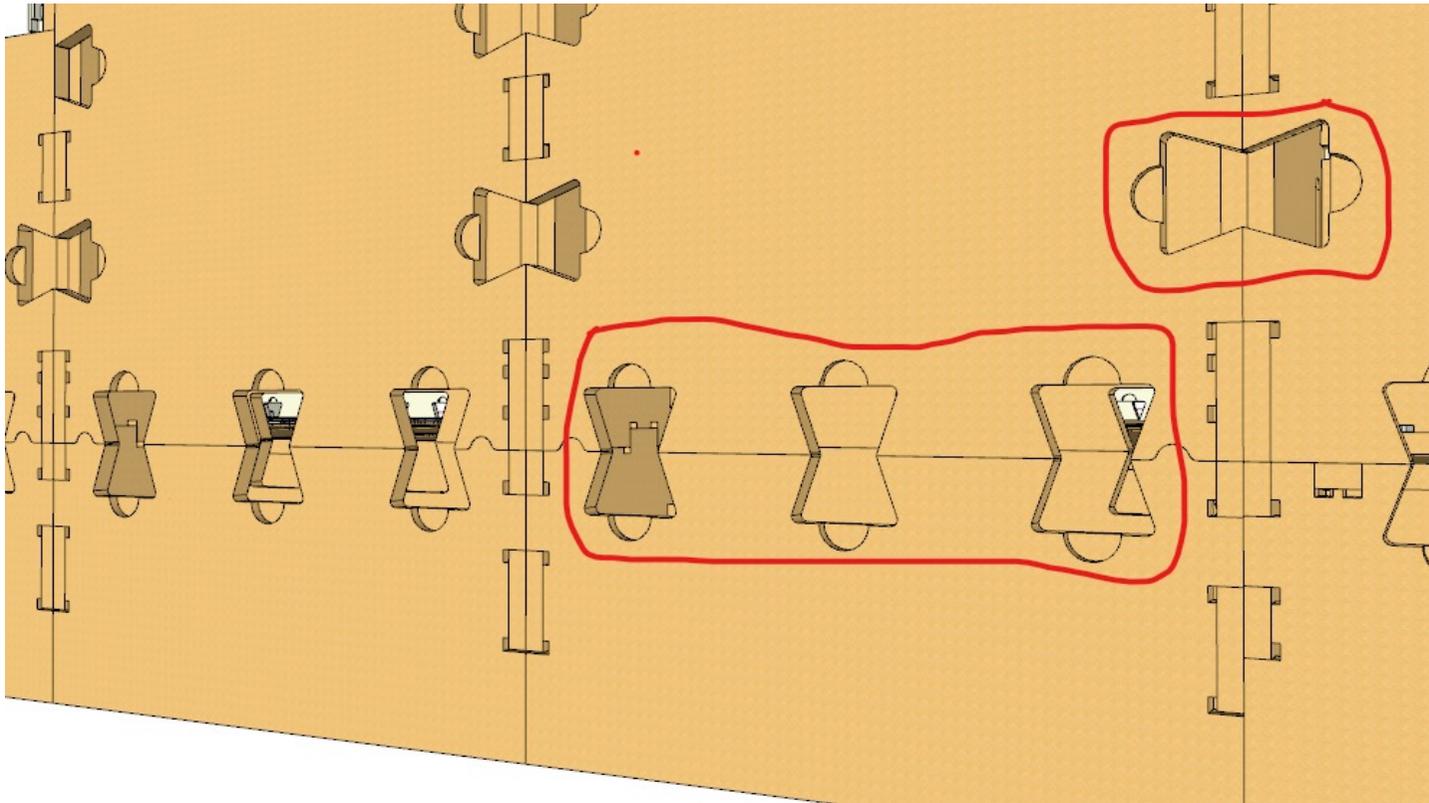


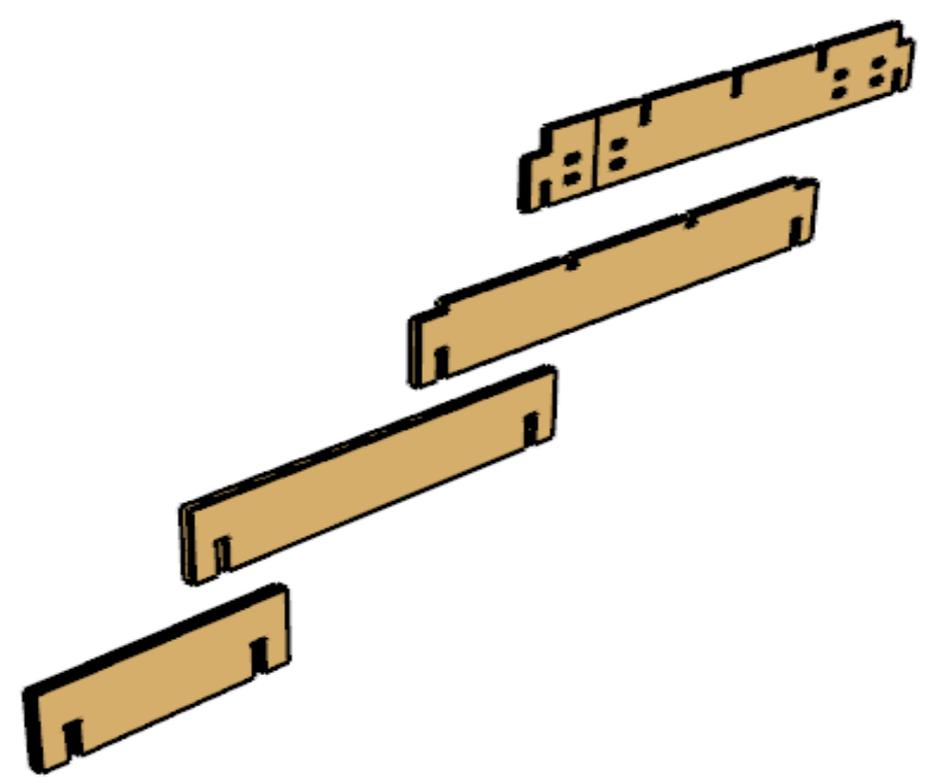
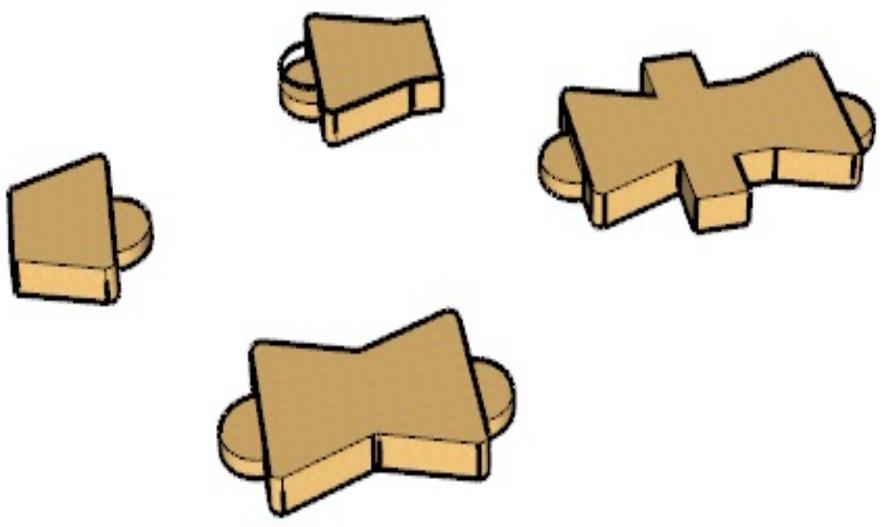


Toiture cadre



Bloc toiture

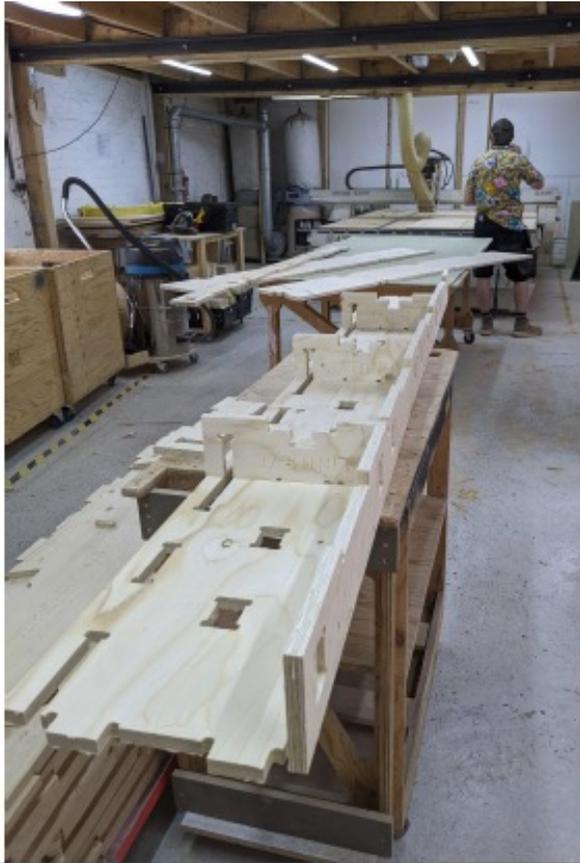




TECHNOLOGIE DE MIS EN OEUVRE

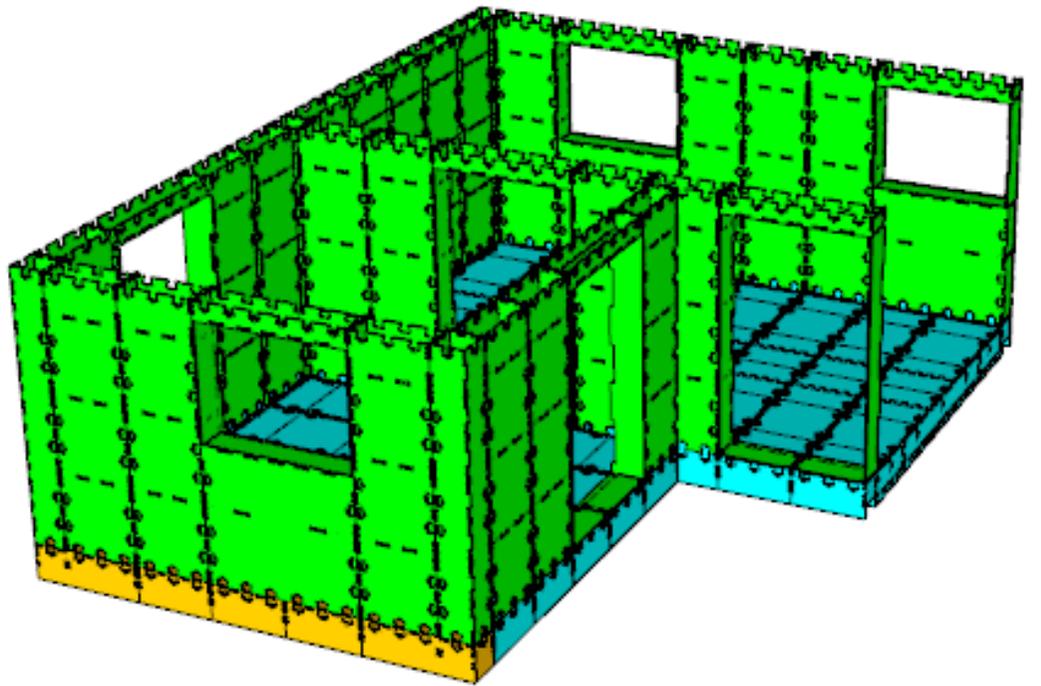
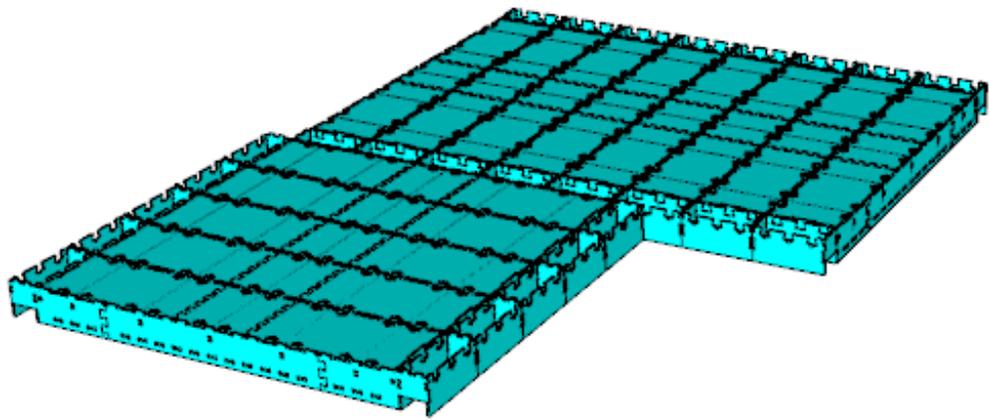
□ Usinage

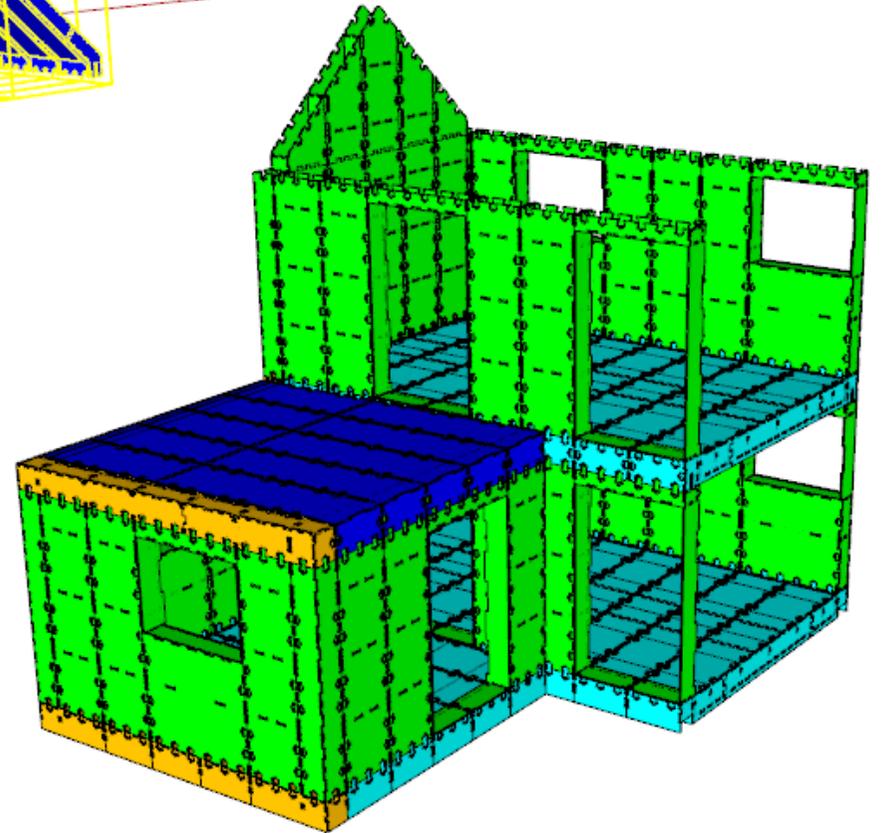
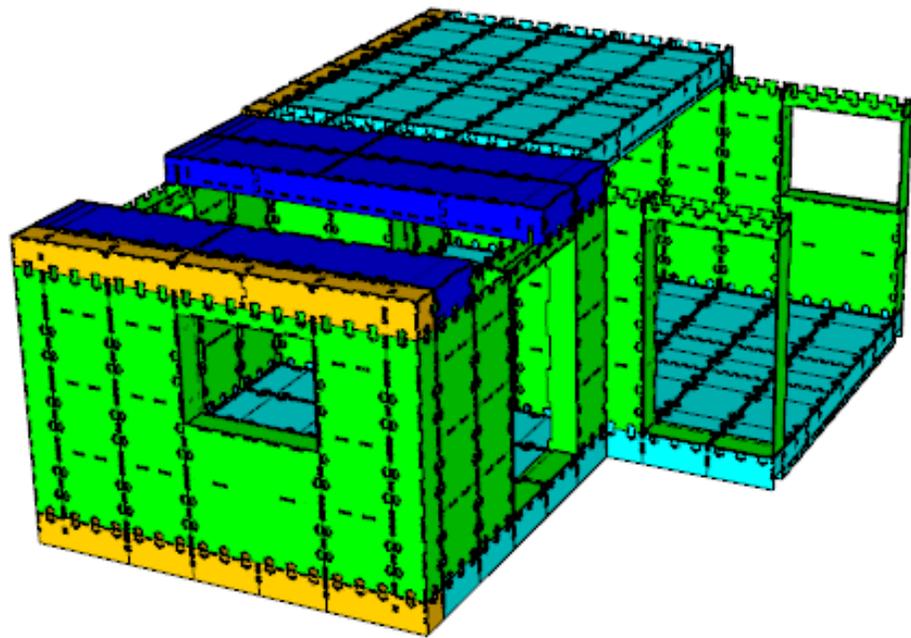


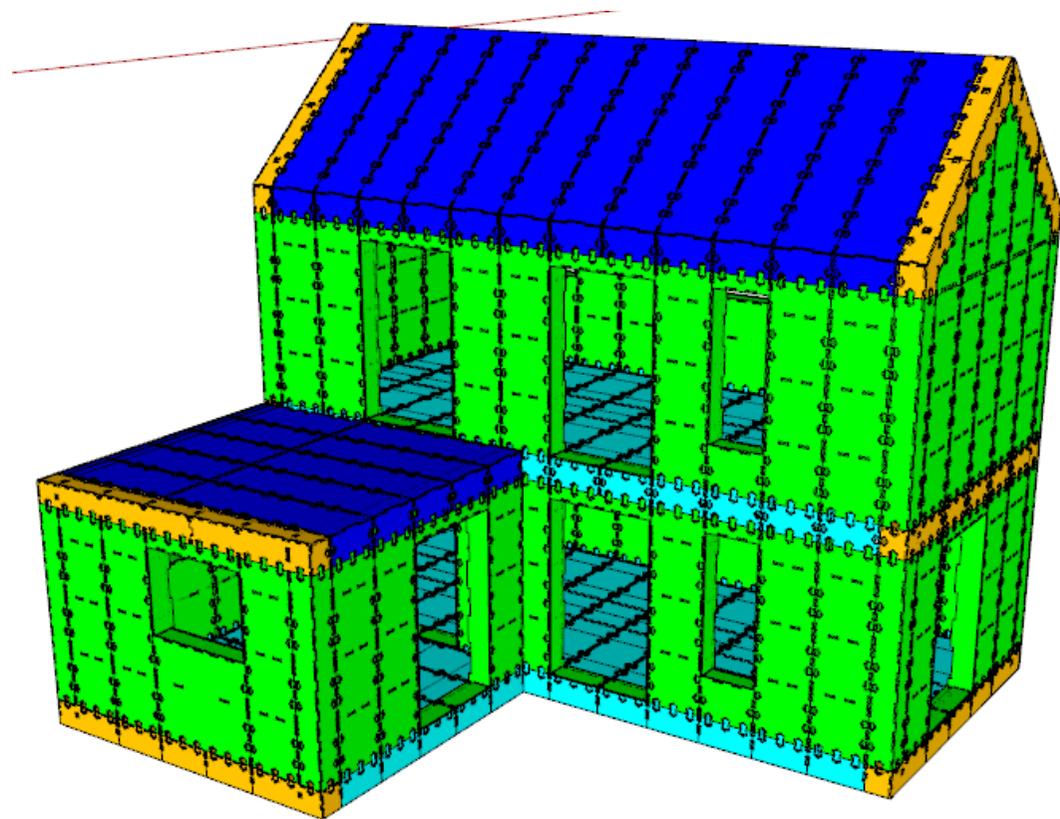
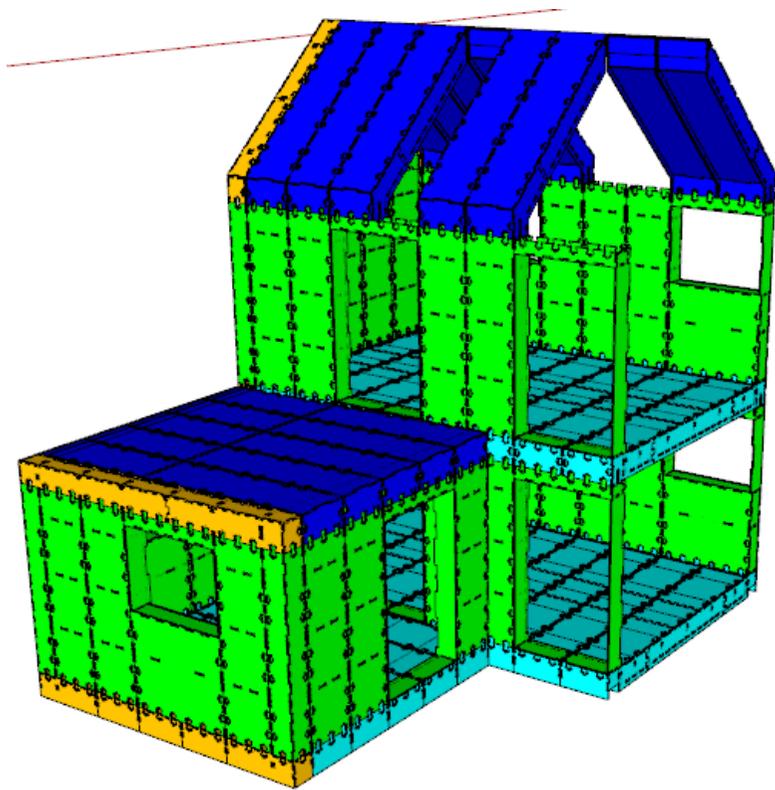


☐ Montage













+ Dimensionnement



+ Evaluation financière



+ Organisation de chantier



+ Etude d'impact environnemental

Étapes suivantes

Stage des enseignants au sein de l'entreprise Tropical Wood



Enseignement Usinage à commande numérique par Tropical Wood à l'université



Usinage au sein de l'entreprise par les étudiants LP Bois, enseignants (usinage) et professionnels



Montage sur site par les étudiants de LP Bois encadrés par les enseignants (construction bois)

Conférence internationale



- <https://tropicalwood.sciencesconf.org/>
- 26 – 28 août 2024
- 5 thèmes:
 - Tropical wood identification for sustainable supply chains of forest products
 - Innovations in wood usage in construction across tropical countries
 - Wood energy in the tropical countries: advancing sustainability and livelihoods
 - Utilization of tropical wood in cultural artifacts
 - Tropical non-timber forest products (NTFPs): exploring opportunities and advancements
- Début soumission: 01 décembre 2023