



Chaire Fayolle-Magil Construction
en architecture, bâtiment et durabilité

V-ALenvert

Concept Final

DIN 3012 ÉCO-CONCEPTION

YIMING CAI ; CAMILLE DAIGNEAULT



Mandat

Répondre aux besoins alimentaires dans des espaces résidentiels périurbains tout en optimisant l'usage des ressources naturelles.

(eau, chaleur, espace)



OÙ

Semi-rural avec des espaces verts et des zones résidentielles moins denses

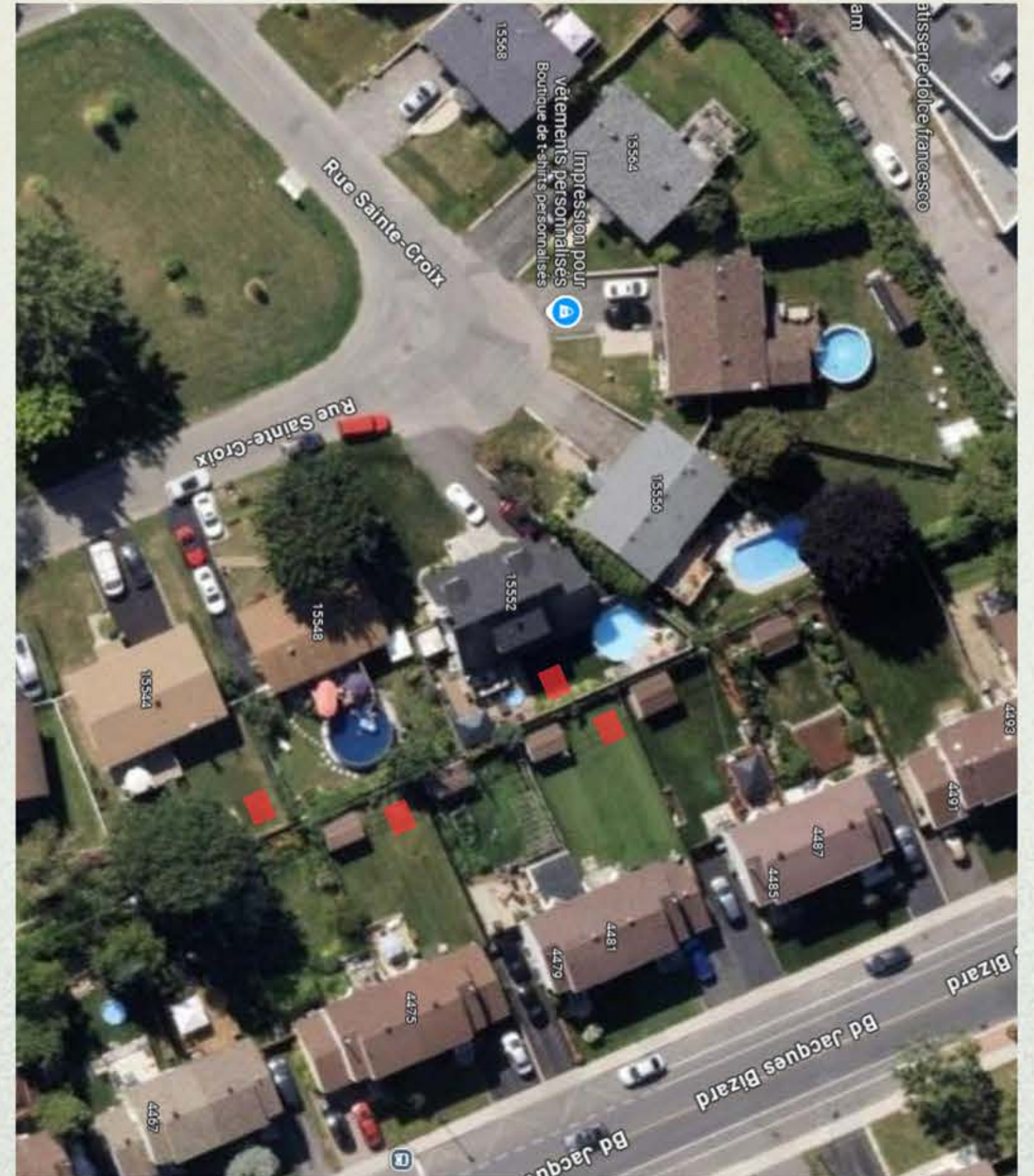
QUI

Familles ou particuliers

- Ayant un espace limité comme une cour ou un jardin
- Facile à installer, avec peu d'entretien.
- Sensibilité à l'environnement

QUOI

- Les légumes selon différentes saisons
- Cultivées dans des bacs



QUAND

9 mois par année



01. février / mars

- Poivrons
- Porreaux
- Choux-fleurs

02. avril / mai

- Tomates
- Concombres
- Courgettes
- Carottes
- Radis
- Épinards
- Laitues

03. juin / juillet

- Tomates
- Concombres
- Poivrons
- Courgettes

04. août / septembre /
octobre

- Radis
- Épinards
- Choux

3 OBJECTIFS

1 - Modulaire

- + Avoir la possibilité de l'avoir seuls et de pouvoir combiner avec d'autres modules.

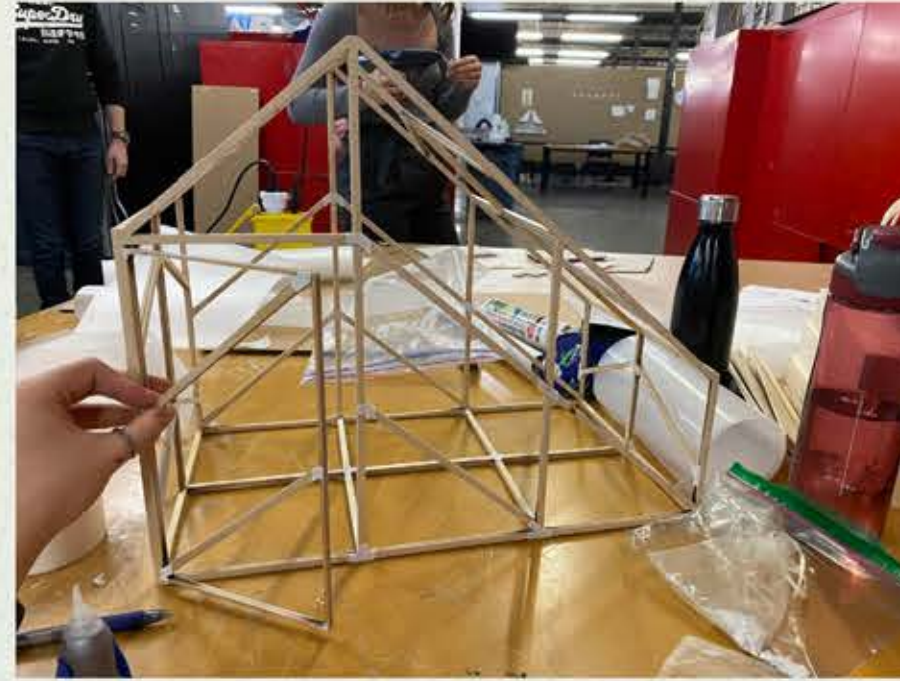
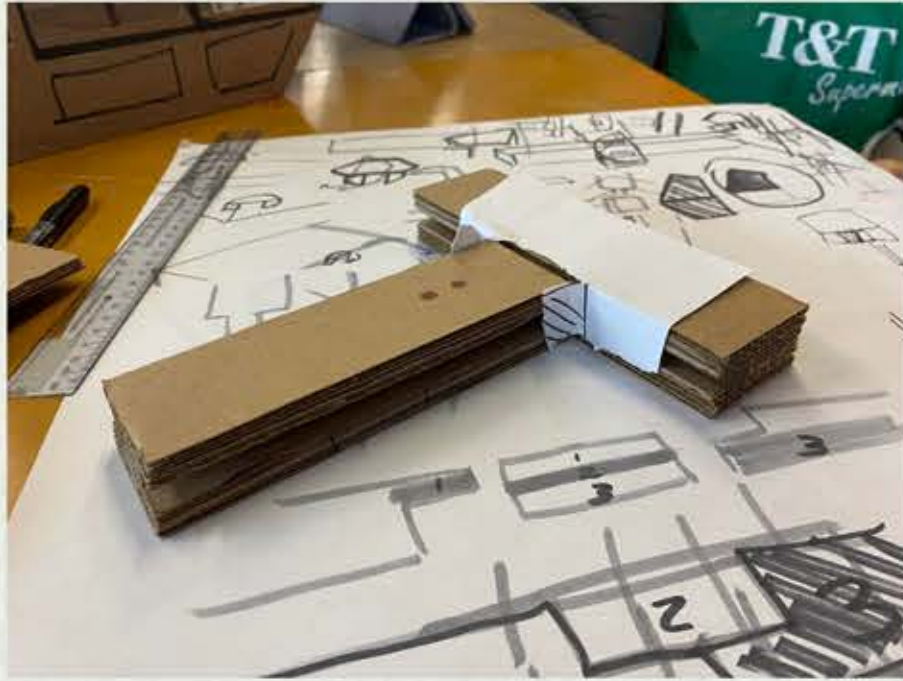
2 - Low-tech

- + Récupération d'eau et de chaleurs en utilisant des assemblages mécaniques simples.

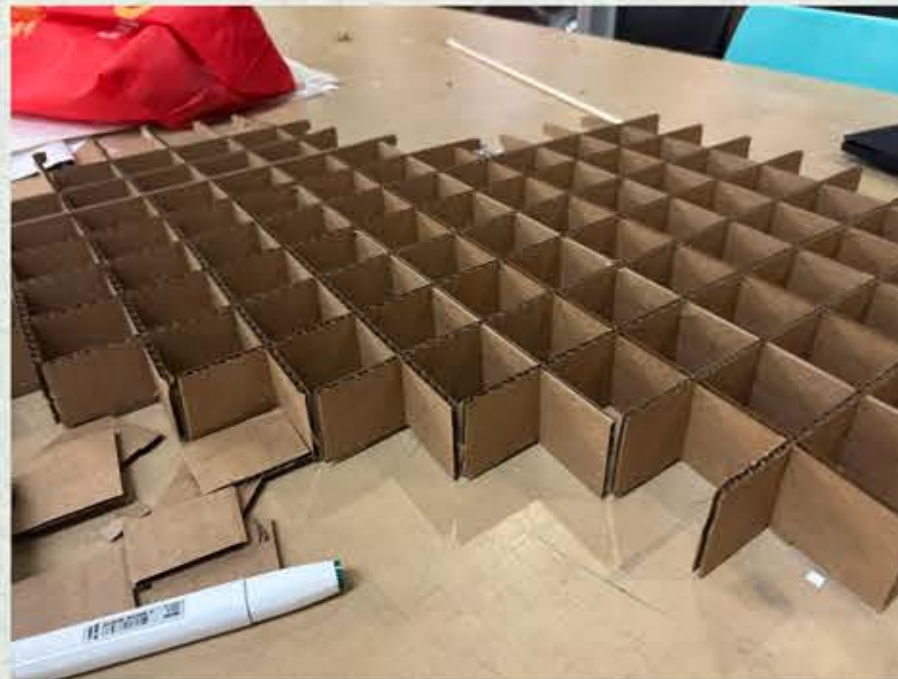
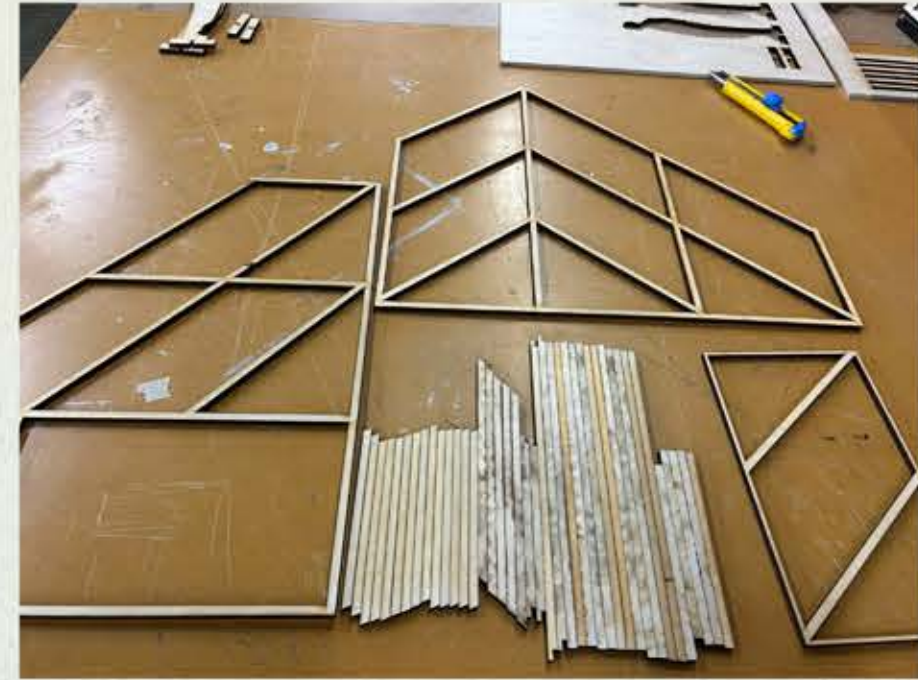
3 - Aération

- + Grandes fenêtres qui s'ouvrent, ce qui permet une bonne circulation d'air durant les périodes chaudes.

Processus



Processus

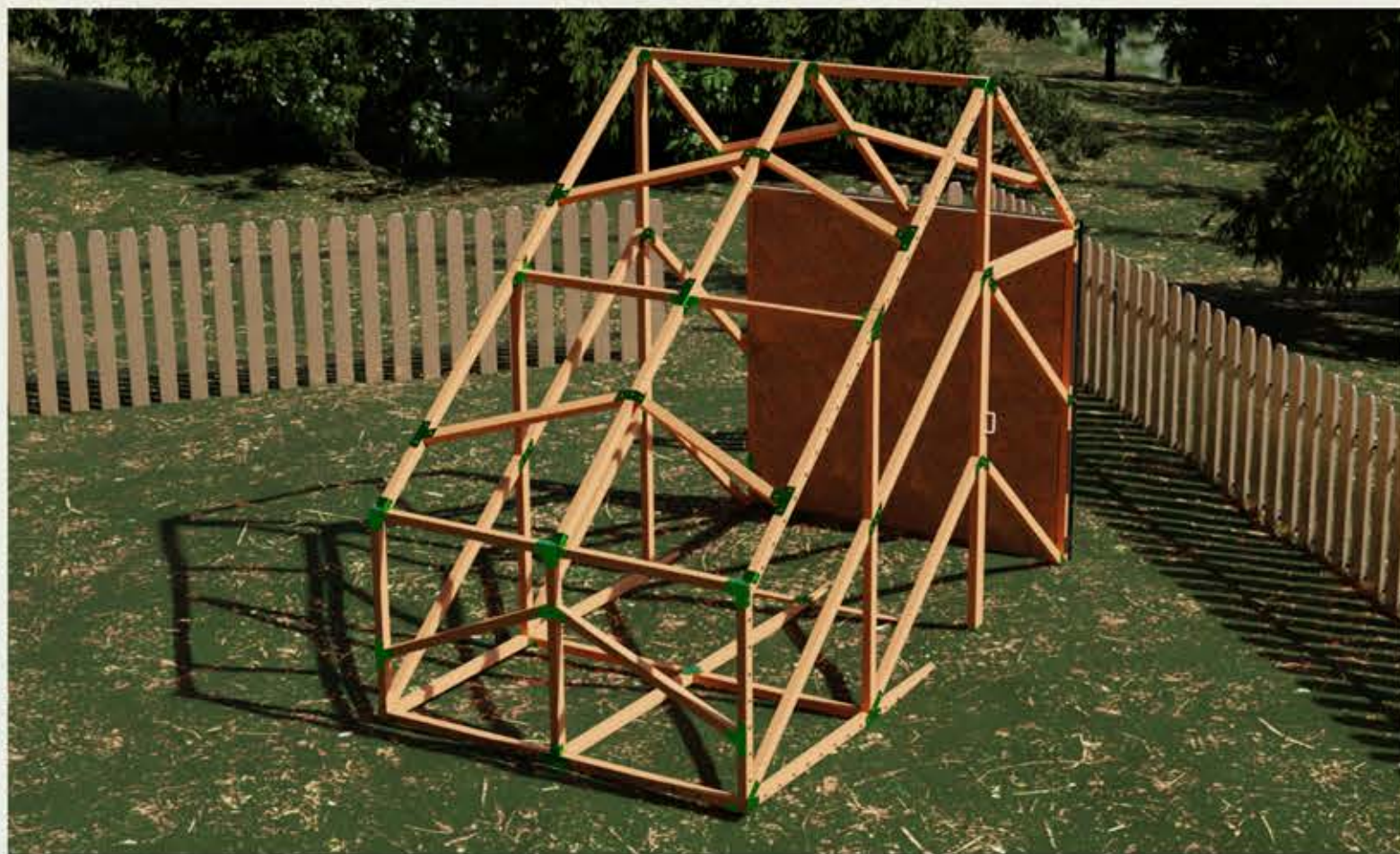


V-ALenvert

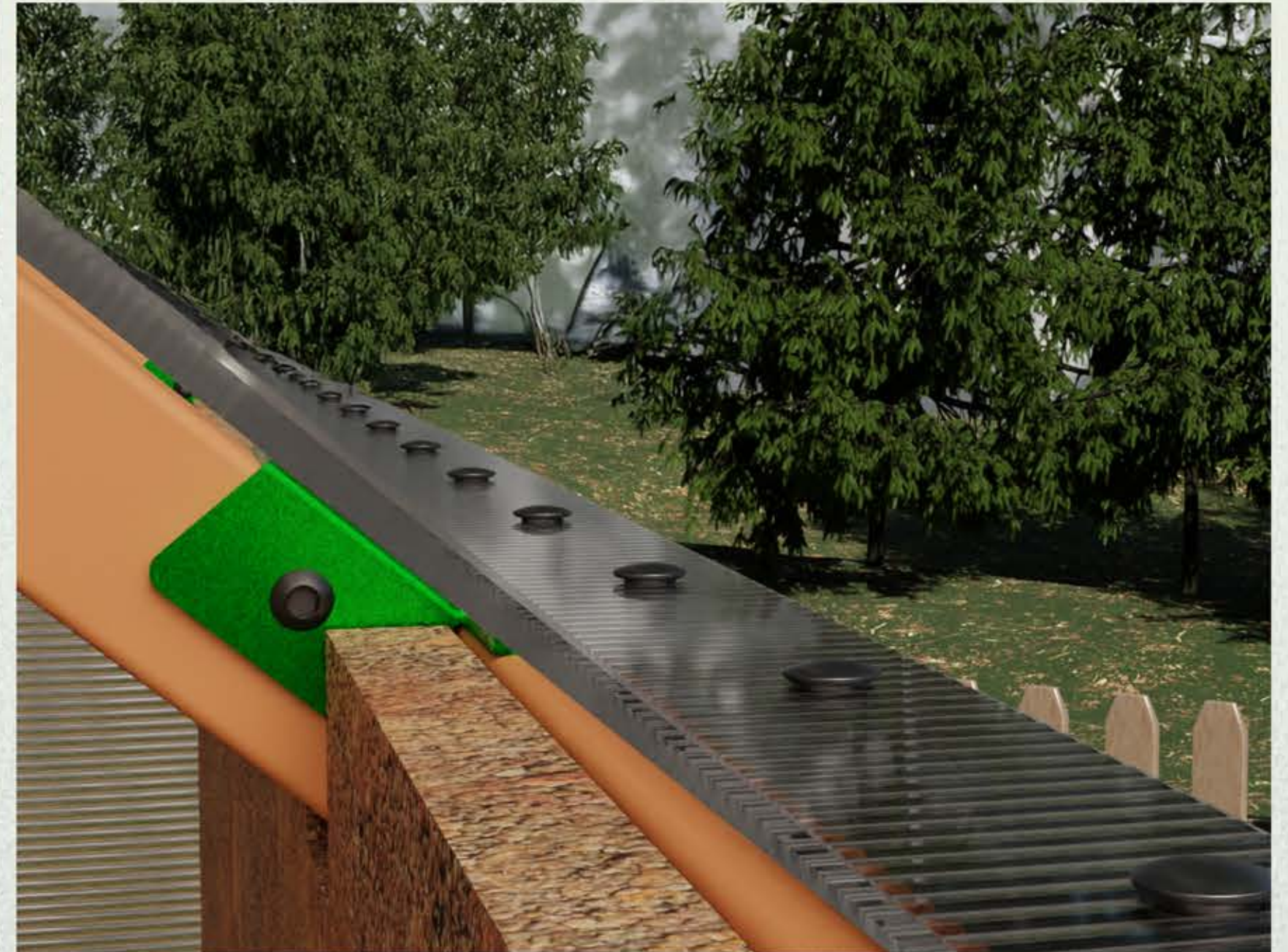
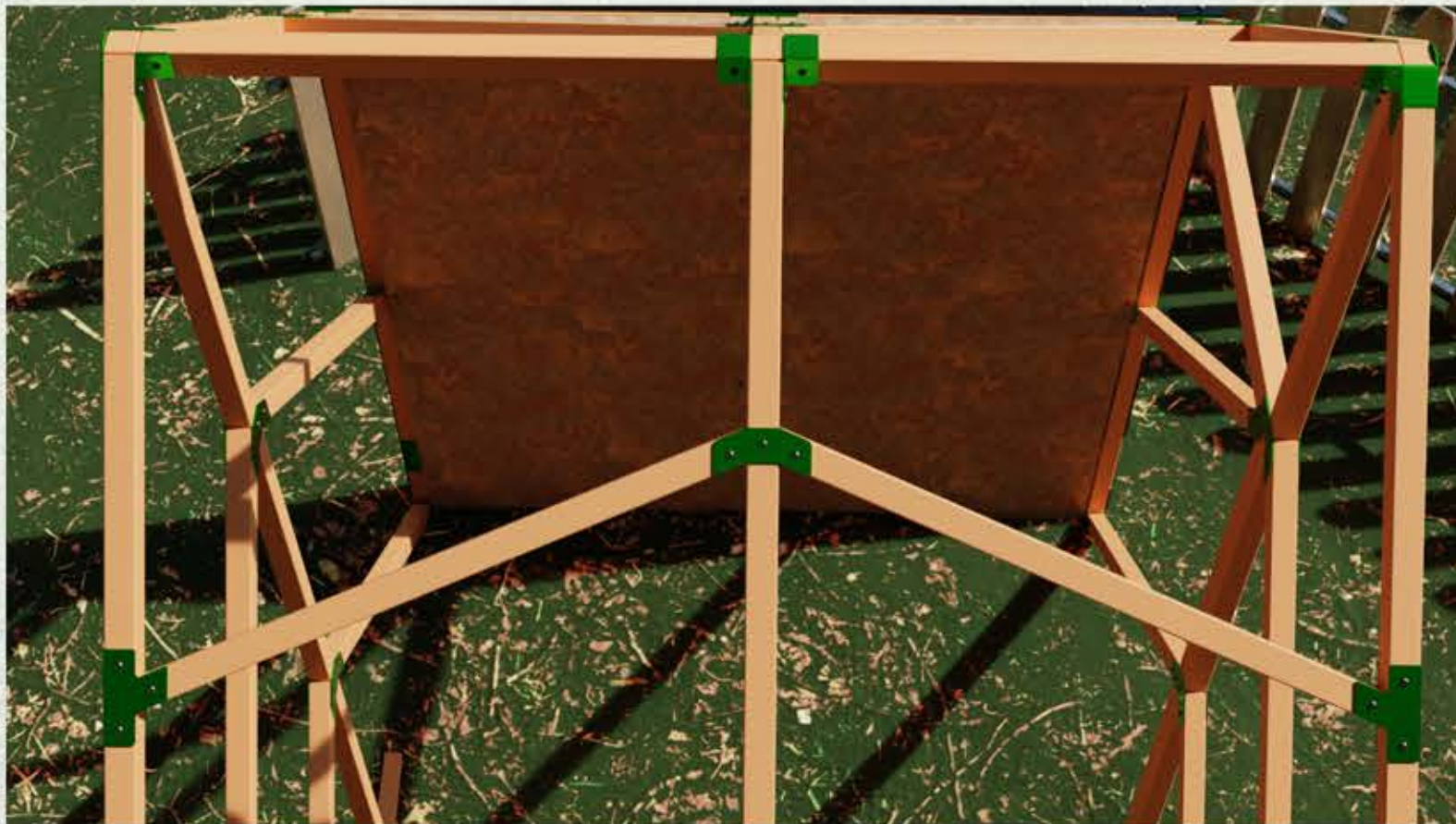
Une serre autonome et éco-responsable, qui, sans aucune dépense énergétique, fournit à une famille les légumes nécessaires selon les saisons, alliant durabilité et autosuffisance.



Vue globale



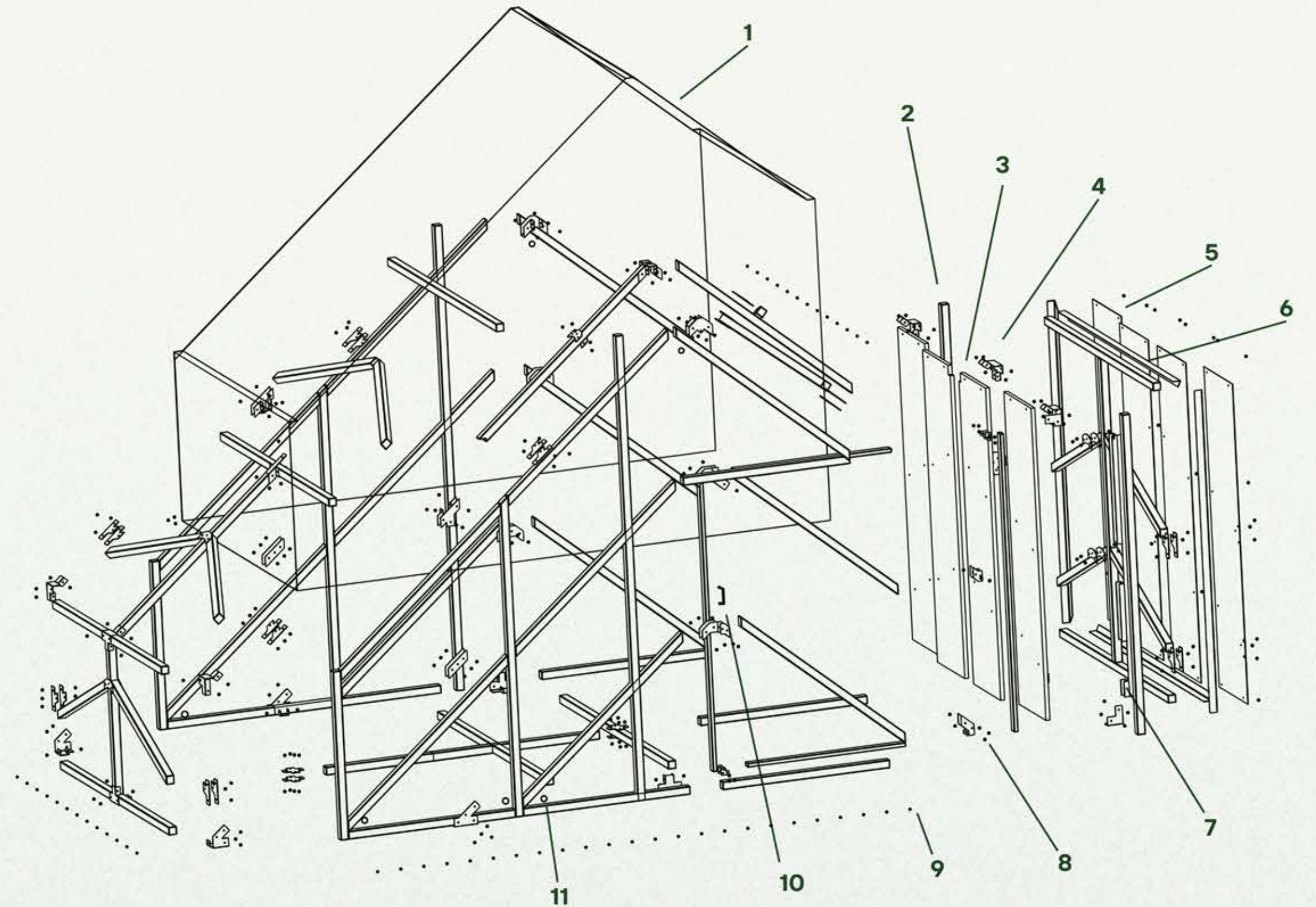
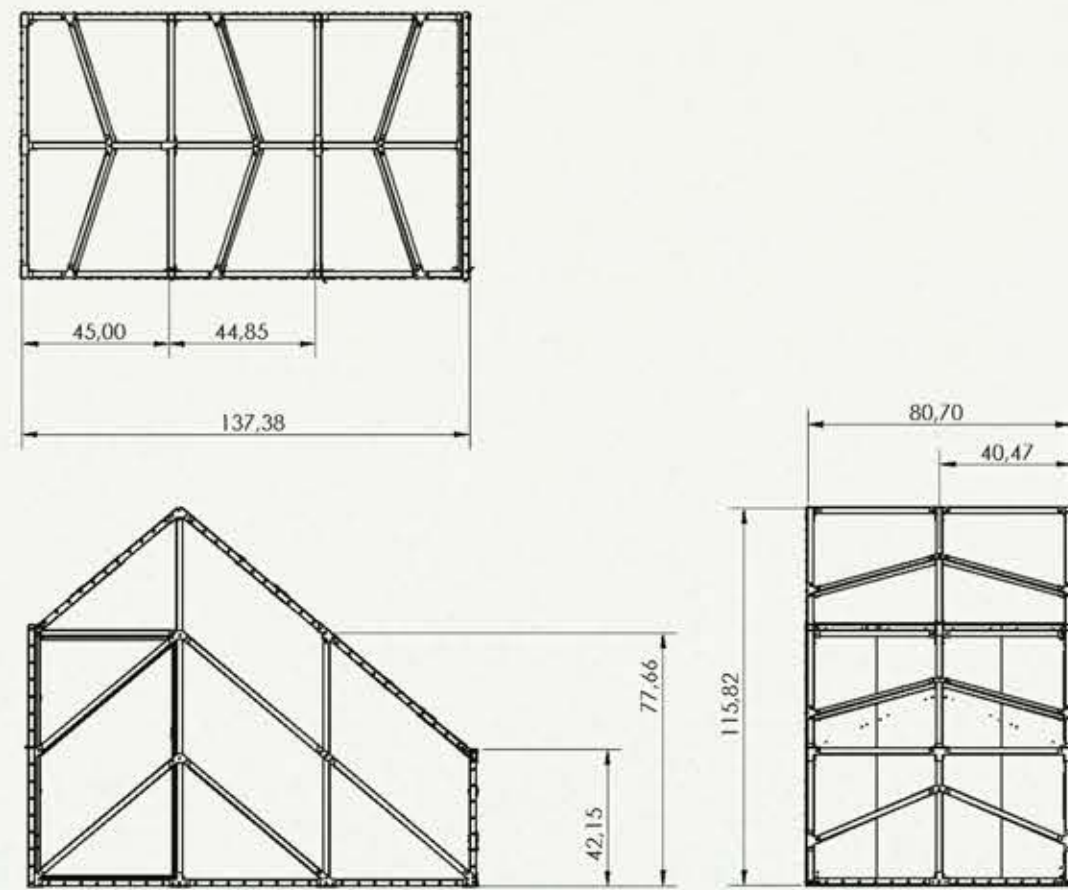
Zoom sur le Serre



Détails d'assemblages



Vue éclatée et vue octogonale



Légende de la vue éclatée

Numéro	Pièces	Nombre	Matériaux	Procédé de mise en forme
1	Toile	1	Polycarbonate souple	Extrusion, thermoformage
2	Planches de bois	63	Cèdre rouge	Découpage, finition durable
3	Mur de terre crue	4	Terre crue	Moulage
4	Assemblage d'aluminium	47	Aluminium	Pliage, anodisation
5	Panneaux d'aluminium noir	4	Aluminium	Découpage, anodisation
6	V aluminium noir	4	Aluminium	Pliage
7	Charnière souple noir	1	caoutchouc	Moulage
8	Vis Chicago	214	acier inoxydable	Usinage
9	Bouton	222	acier inoxydable	Usinage
10	Poignée	1	Aluminium	Profiler, pliage, anodisation
11	Rondelle	29	acier inoxydable	Poinçonnage

Sélection des matériaux

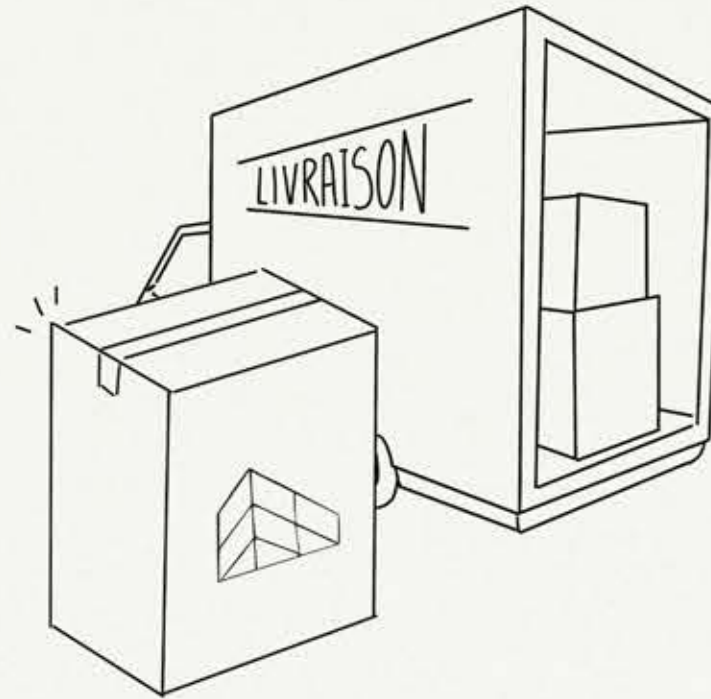
- **Aluminium noir et gris** : Choisi pour sa légèreté, sa résistance à la corrosion et sa recyclabilité à 100 %.
- **Cèdre canadien** : Bois local durable, naturellement résistant aux intempéries et aux insectes, réduit l'empreinte carbone liée au transport.
- **Polycarbonate souple (PC)** : Matériau isolant, léger, durable et recyclable. Alternative plus durable au verre.
- **Terre crue** : Utilisée pour la conservation de la chaleur et la redistribue durant la nuit, 100 % naturelle et biodégradable.



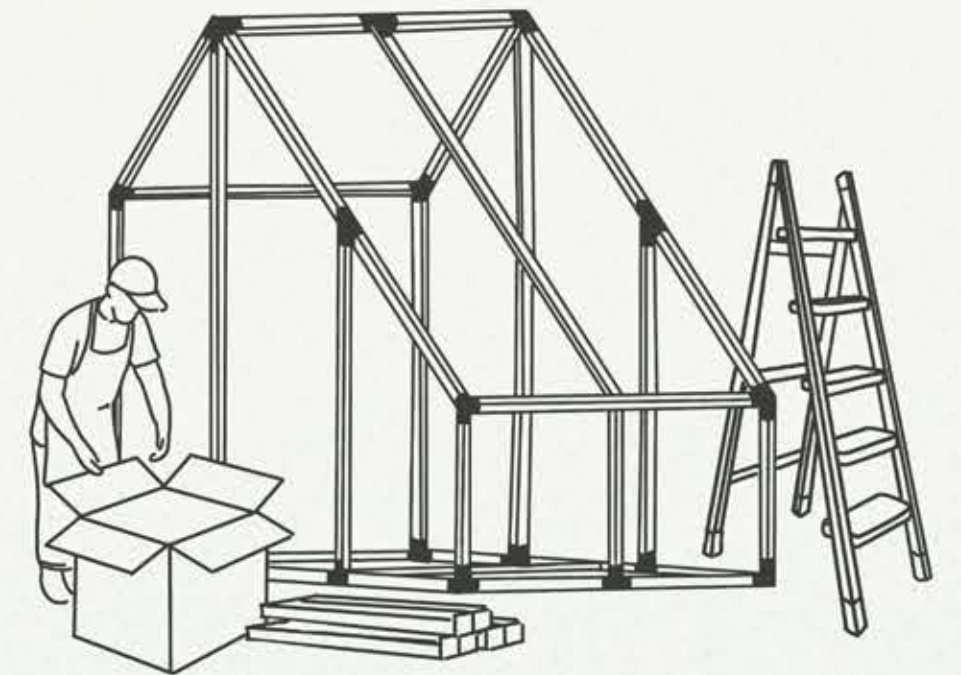
Sénario d'usage



1. Achat de la serre en ligne



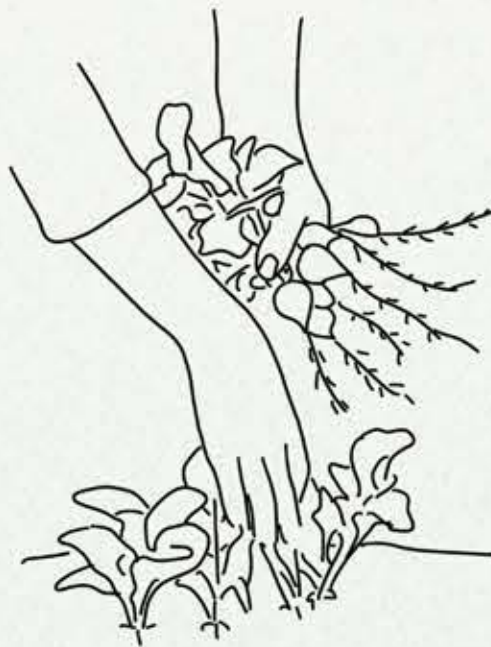
2. Livraison de la serre



3. Montage de la serre

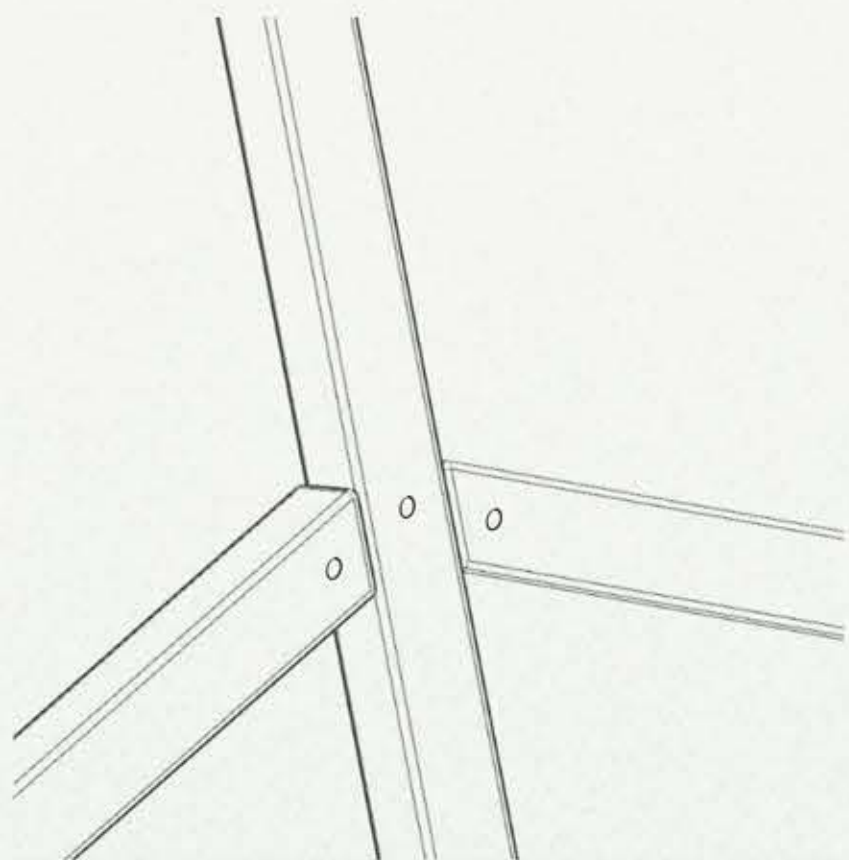


4. Planification des plantations

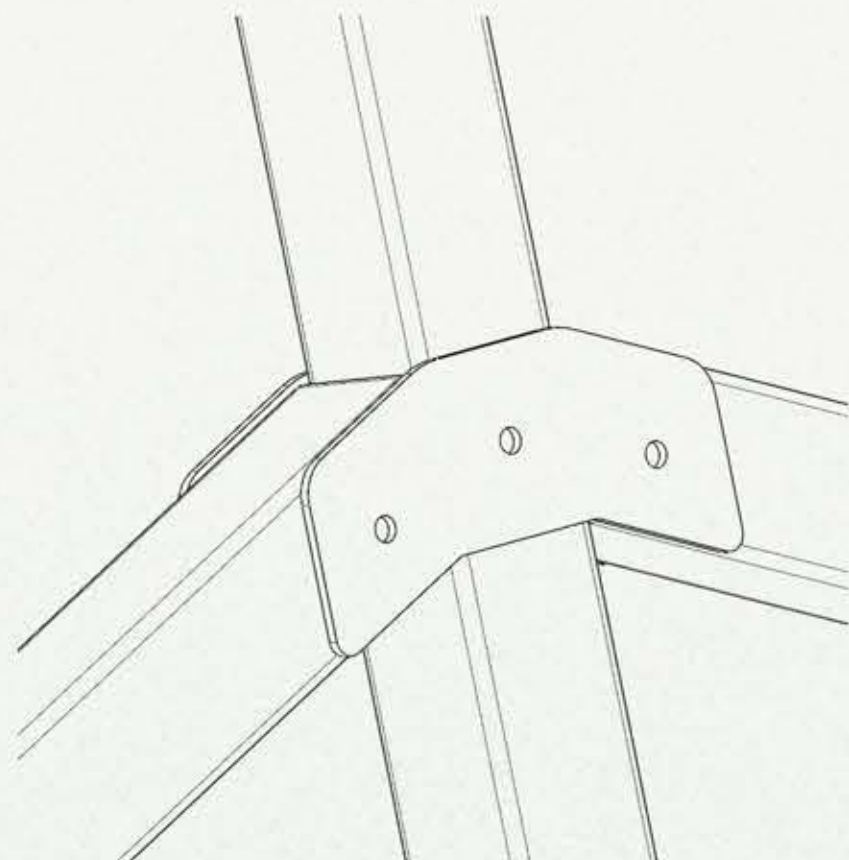


5. Culture

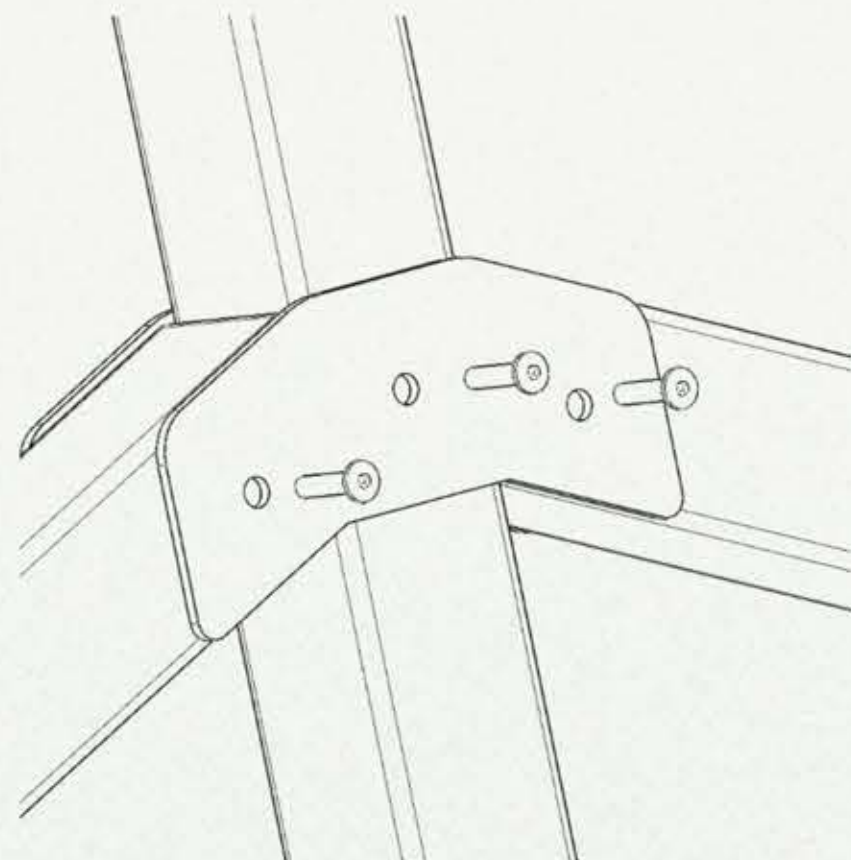
Mode d'emploi - Assemblage bois et metal



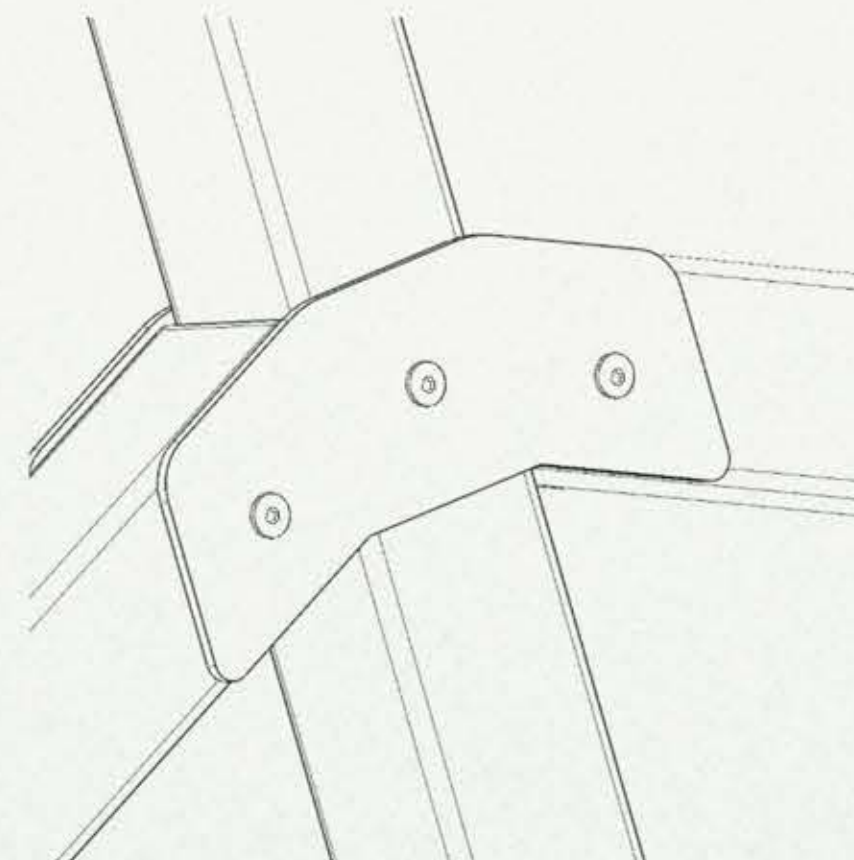
1. Placer les morceaux de bois aux bons endroits.



2. Placer les assemblages d'aluminium aux bons endroits.

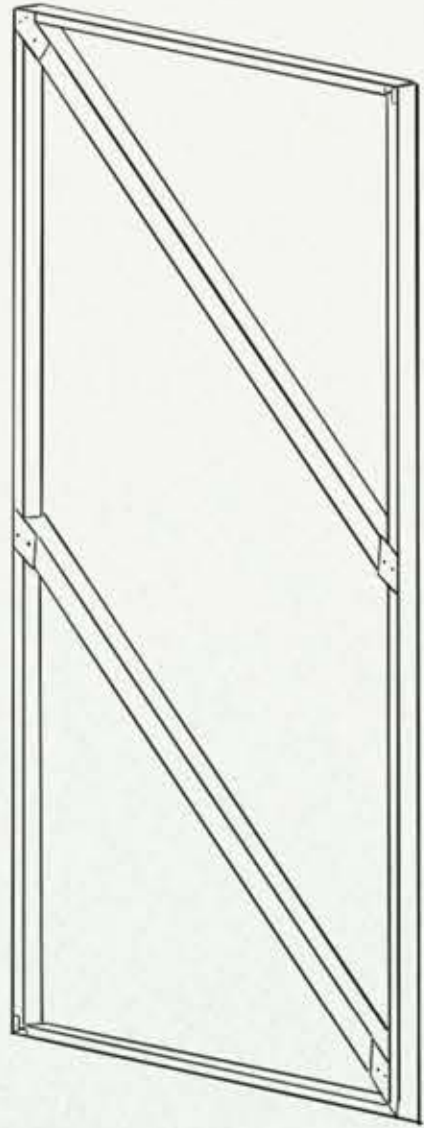


3. Insérer les vis Chicago dans les trous prévus.

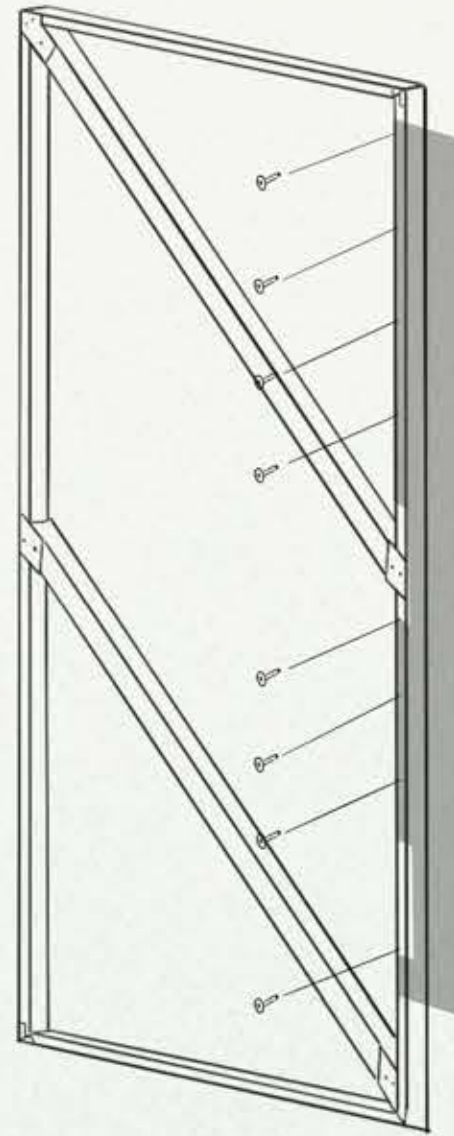


4. Viser les vis Chicago dans les inserts.

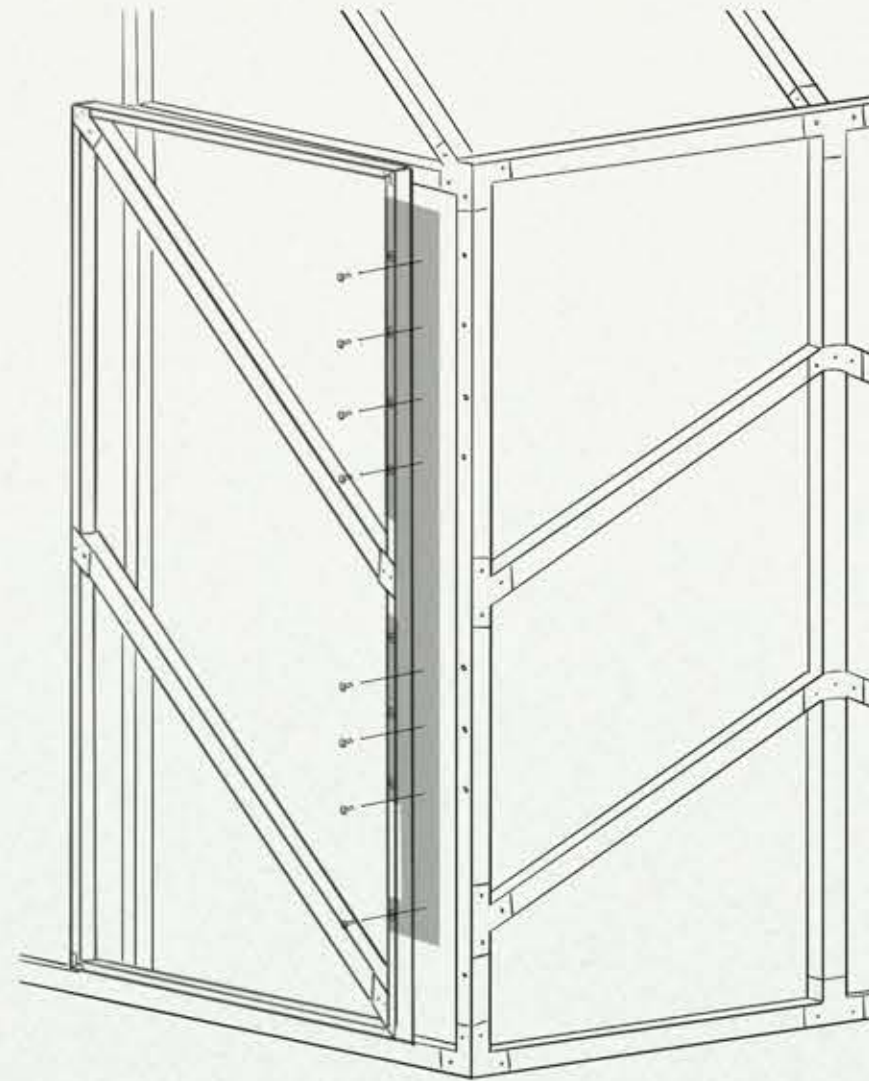
Mode d'emploi - La porte avec le reste



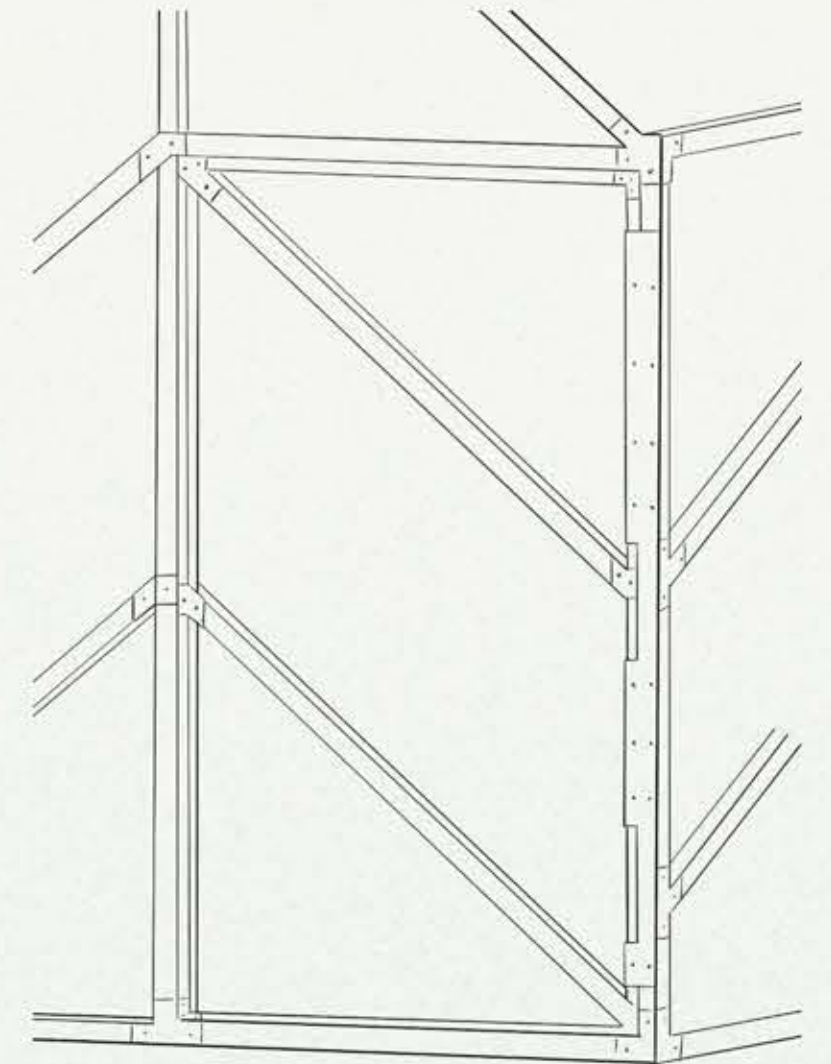
1. Prendre la porte déjà assemblée.



2. Placer l'assemblage sur la porte et fixer avec des vis.

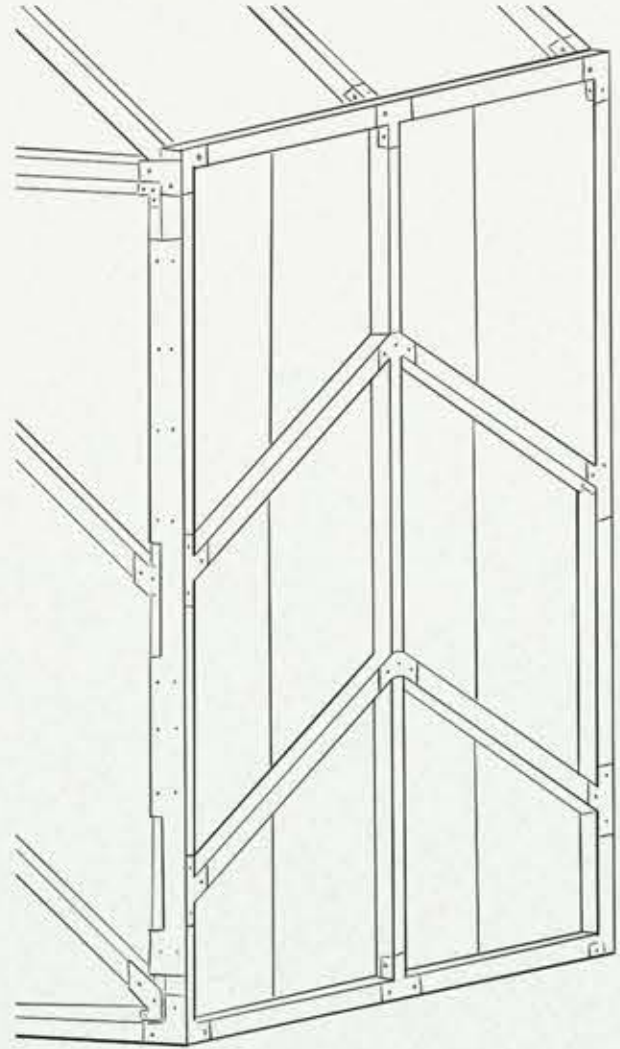


3. Insérer les vis Chicago dans les trous prévus.

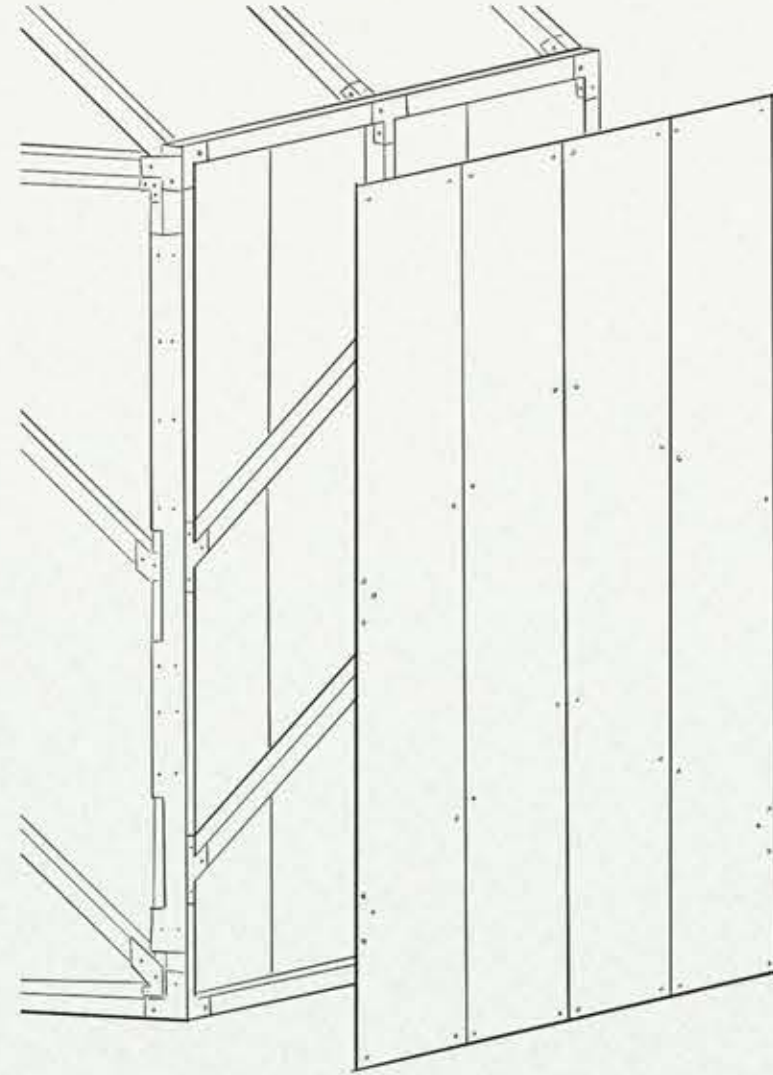


4. Viser les vis Chicago dans les inserts.

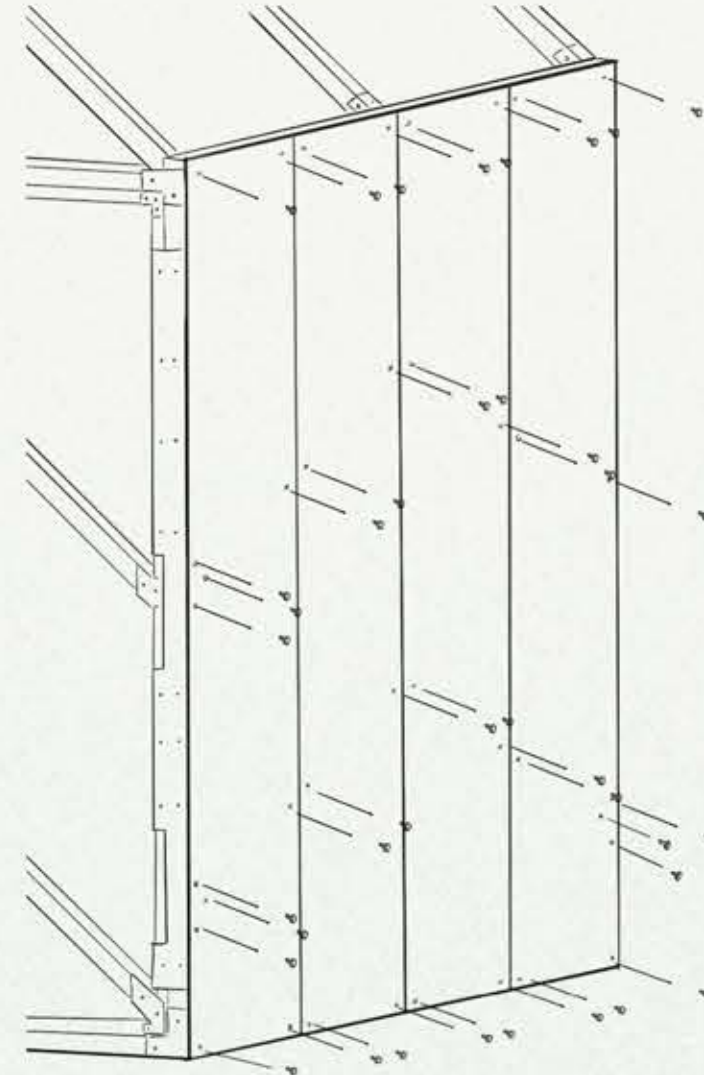
Mode d'emploi - Bois et alu noir



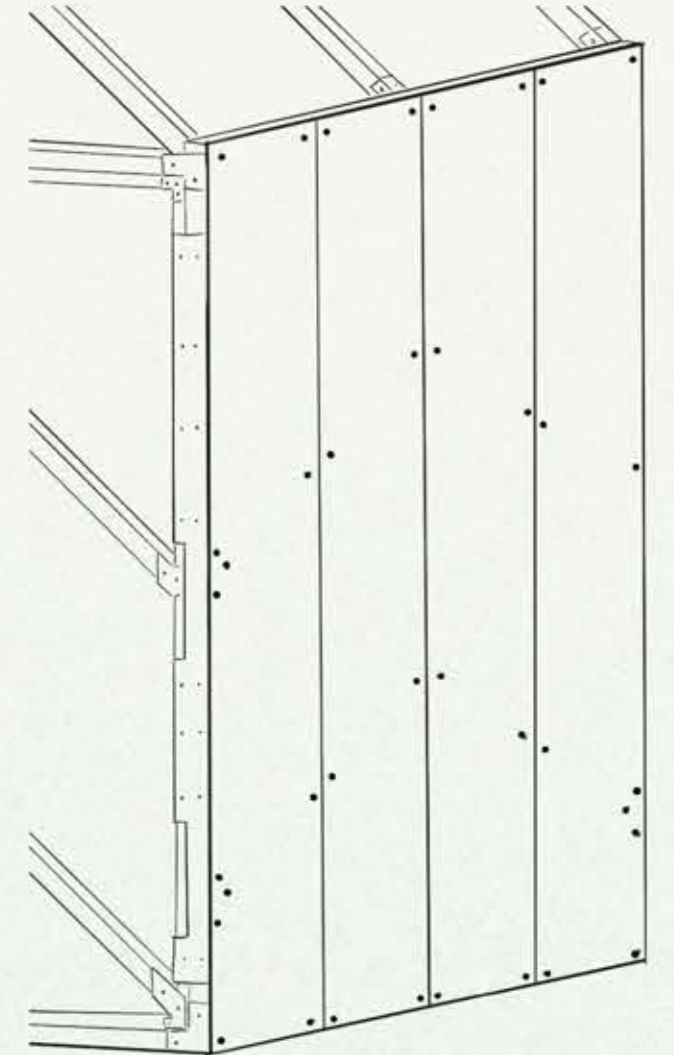
1. S'installe au dos de la serre.



2. Placer les murs d'aluminium noir au bon endroit.

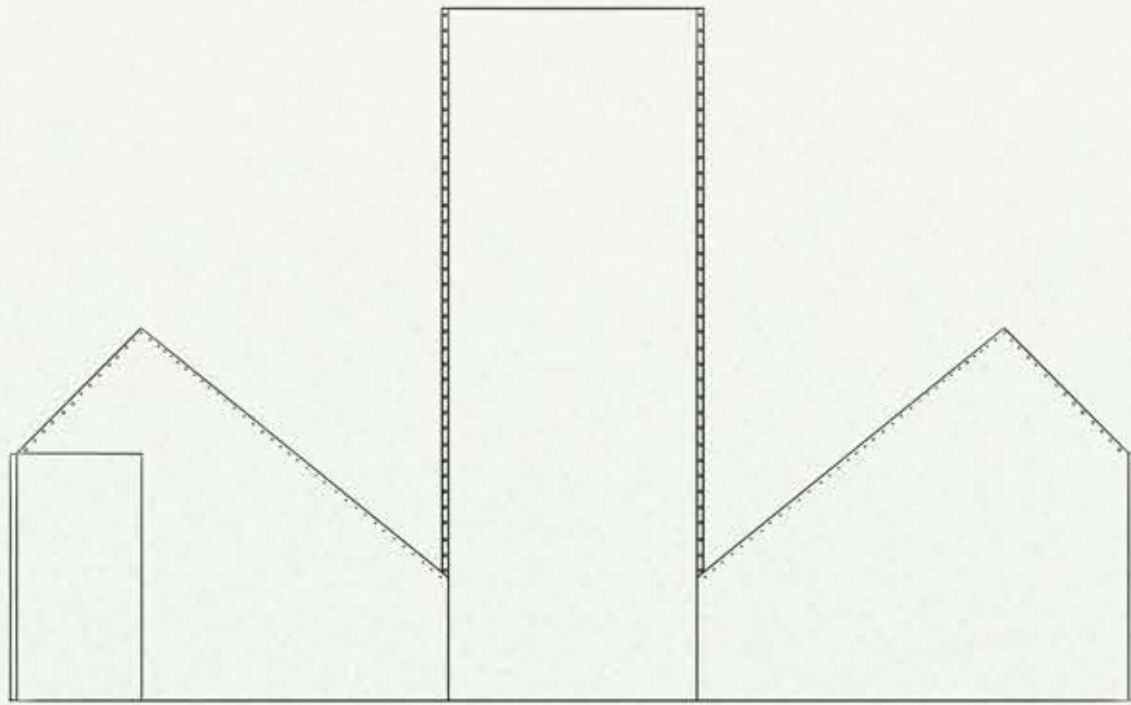


3. Insérer les vis Chicago dans les trous prévus.

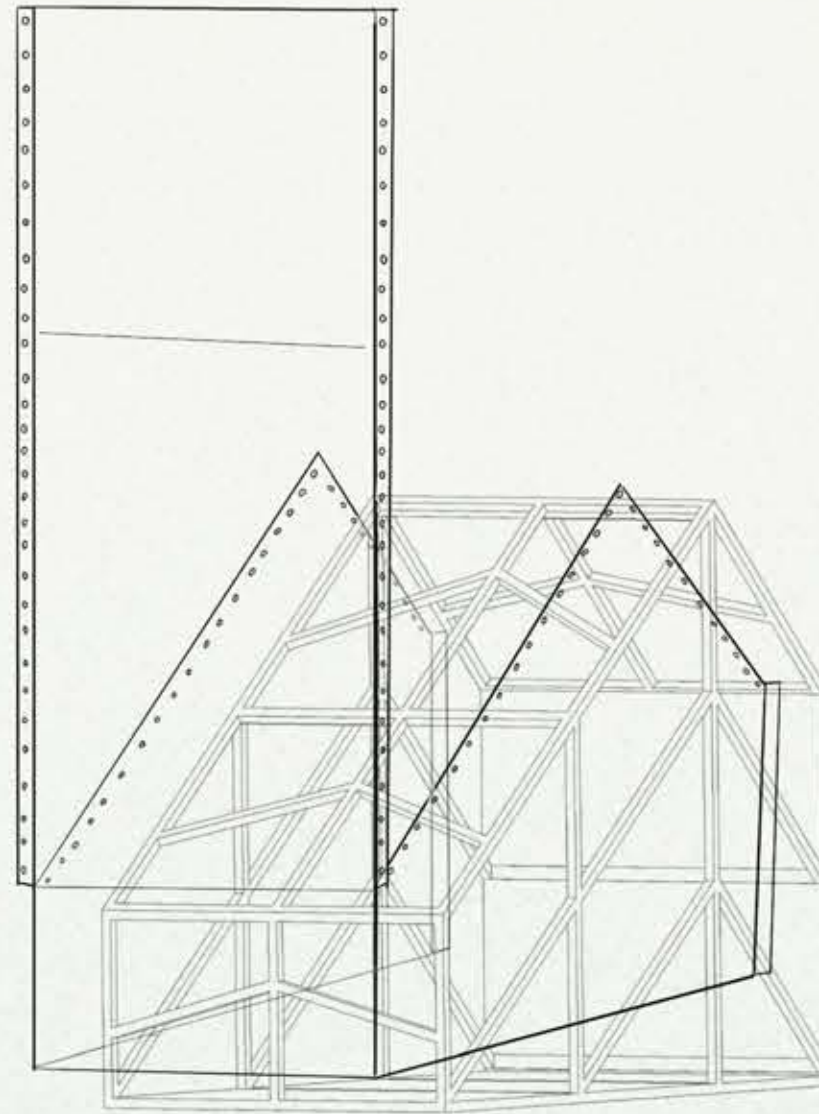


4. Viser les vis Chicago dans les inserts.

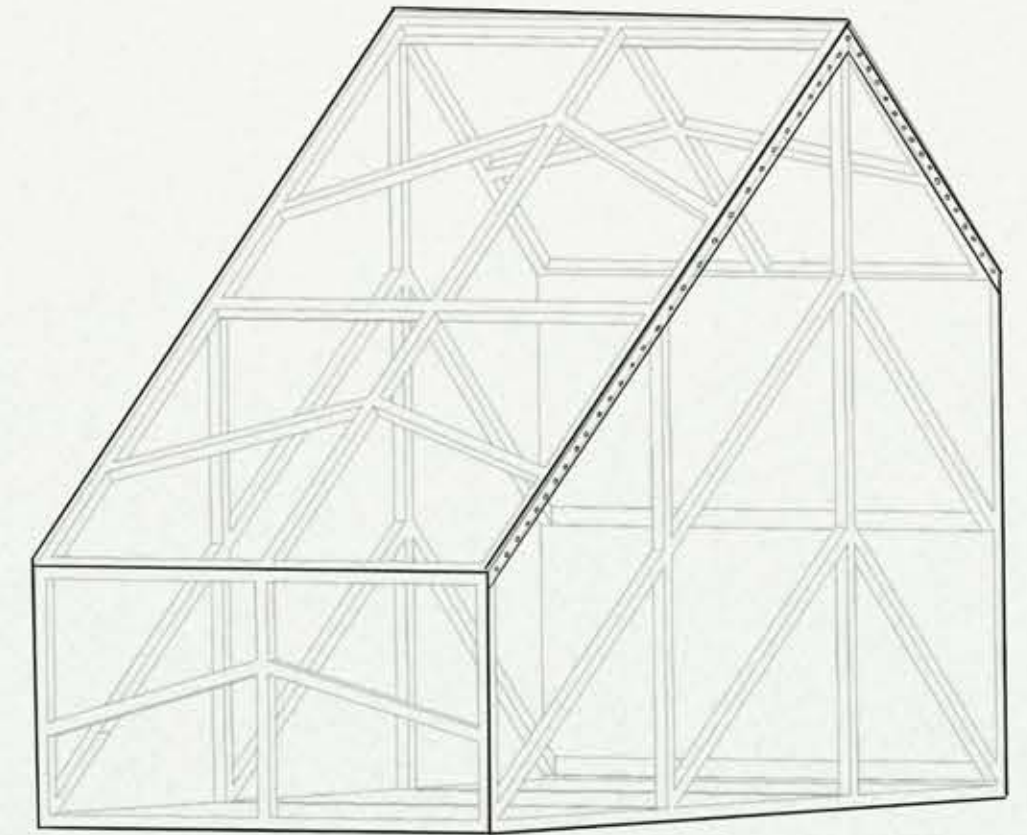
Mode d'emploi - Plastique avec la structure



1. Prendre le PC souple.

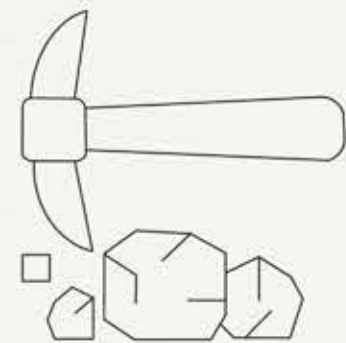


2. Placer le PC souple aux bons endroits, commencer par le devant de la serre.



3. Fermer le PC souple avec les boutons de fermeture.

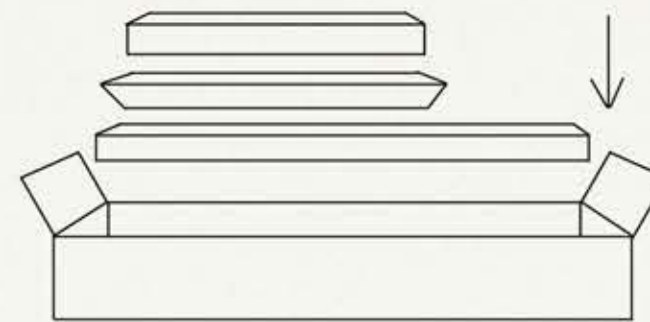
Cycle de vie



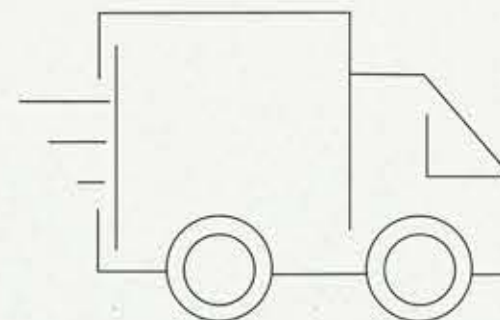
Extraction matières premières



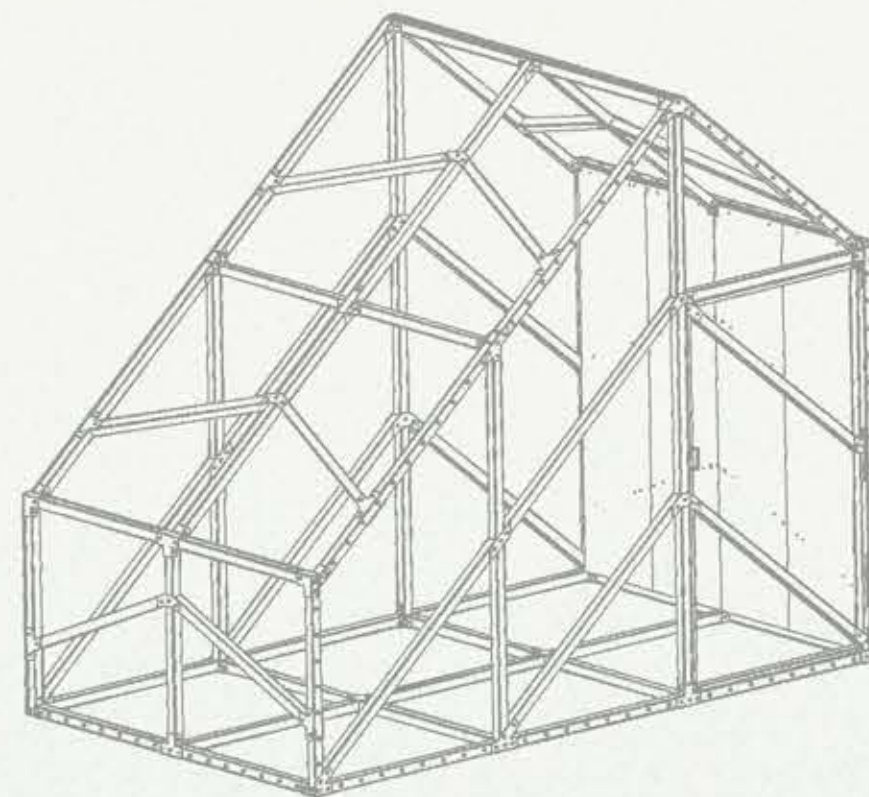
Usinage et mise en forme



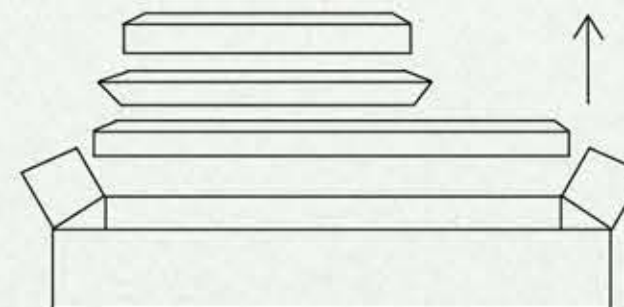
Emballage



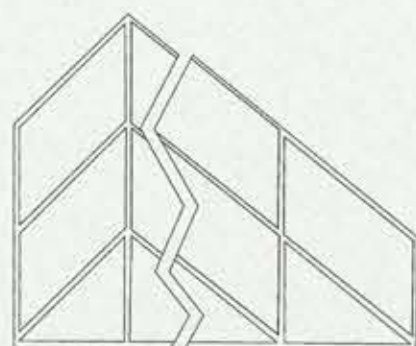
Transport



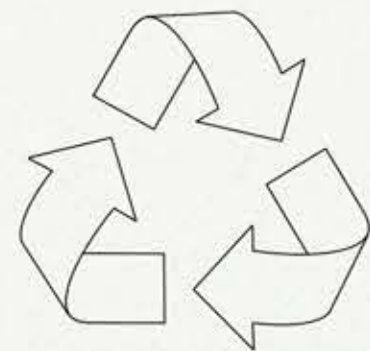
Utilisation



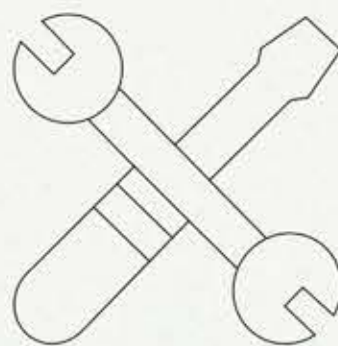
Désemballage



Fin de vie



Recyclage
bois = biomasse
alu = recyclé



Réparabilité

Merci



Chaire Fayolle-Magil Construction
en architecture, bâtiment et durabilité