

**Sofia, Bryan, Flavio, Flo  
Kenzo, Pietro, Rémi, Vii**

**ENAC - SKIL Project  
Semestre 6  
EPFL Lausanne**



# Sommaire:

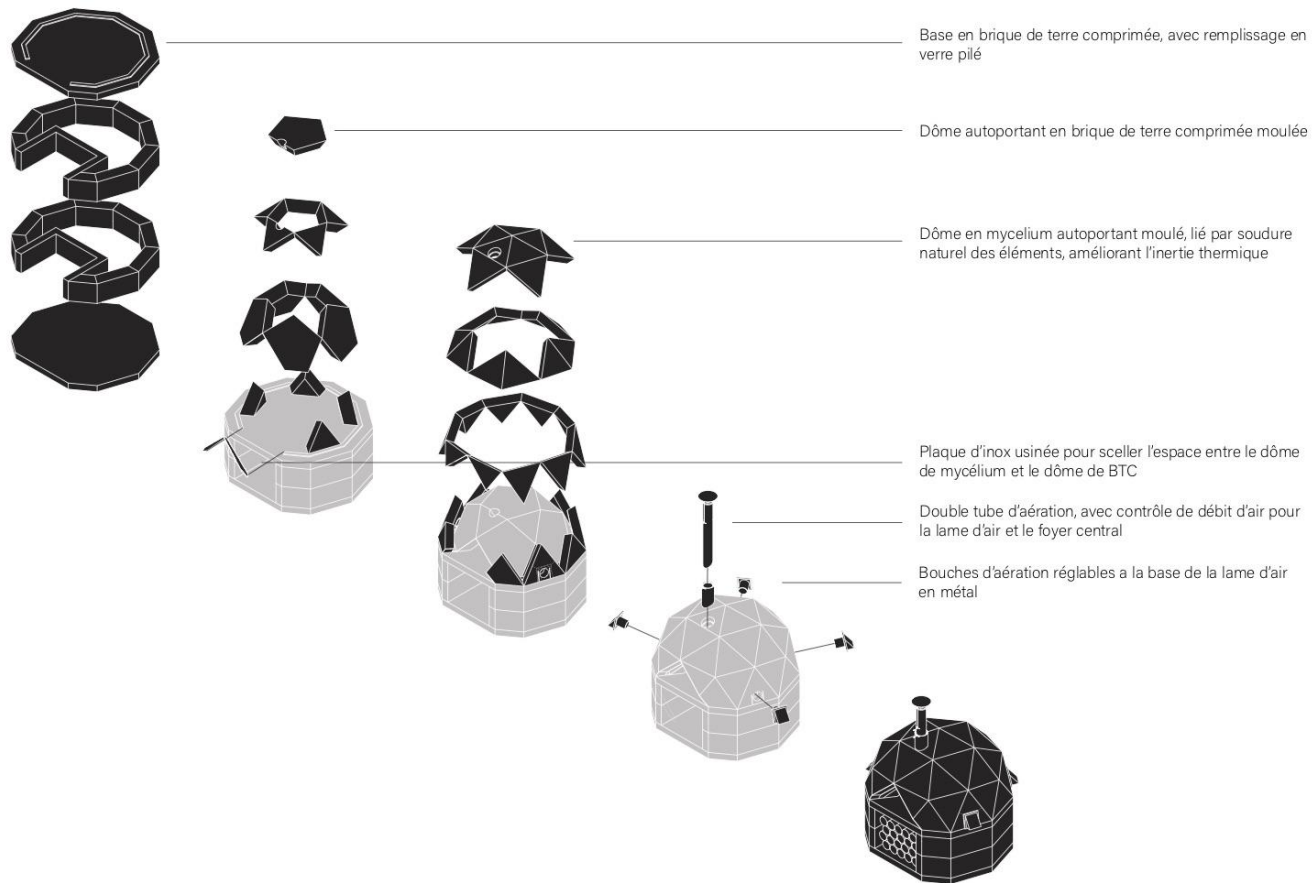
- Introduction, objectifs
- Axonométrie
- Étude des matériaux
- Fonctionnement
- Optimisation
- Conclusion

# Introduction

- Construire avec des matériaux durables et renouvelables
- Faible empreinte carbone
  - Mycélium et Pisé
  
- Expérimentation ludique
  - Four à pizza

# Objectifs

- Travailler la terre crue comme le matériau local et durable ultime.
- Travailler le mycélium tel un atout offrant des propriétés incroyables.
- Tester par l'expérimentation des processus ainsi que par le projet final, de nouvelles méthodes et applications concernant ces matériaux de demain.
- Démontrer qu'il est possible de réduire l'énergie grise ainsi que l'énergie d'exploitation dans la construction par l'intégration de ces méthodes.
- Développer un projet sympathique tout en priorisant l'esprit technique et novateur.
- Déguster le résultat de notre cuisine
- S'adapter et reconduire le projet selon les conditions de travail à domicile.



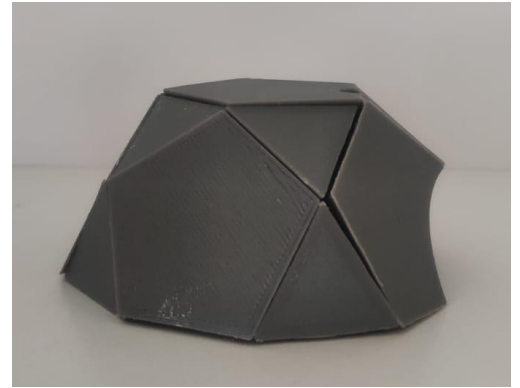
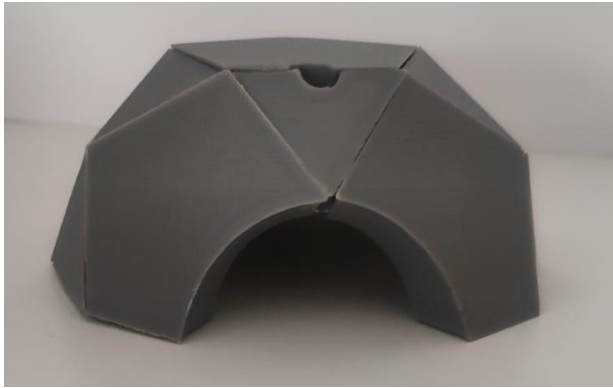
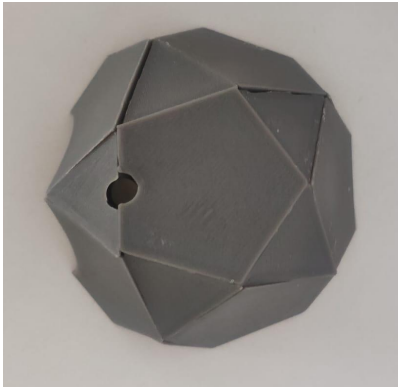
# Étude des matériaux

## Choix des matériaux



# Pisé

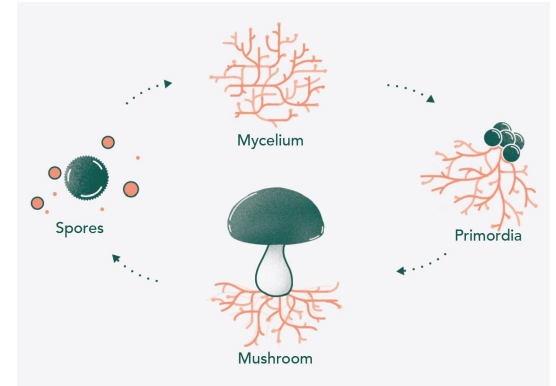
- Extrêmement performant selon le soin apporté lors de la mise en oeuvre.
- Peut être utilisé en tant que porteur principal ou en tant que complément pour le remplissage.
- Demande peu de connaissances pour être mis en oeuvre
- Sa composition peut être adaptée en fonction des besoins de la variation des ressources locales ainsi que les performances attendues.
- Peut être recyclé à 100% pour un nouvel usage



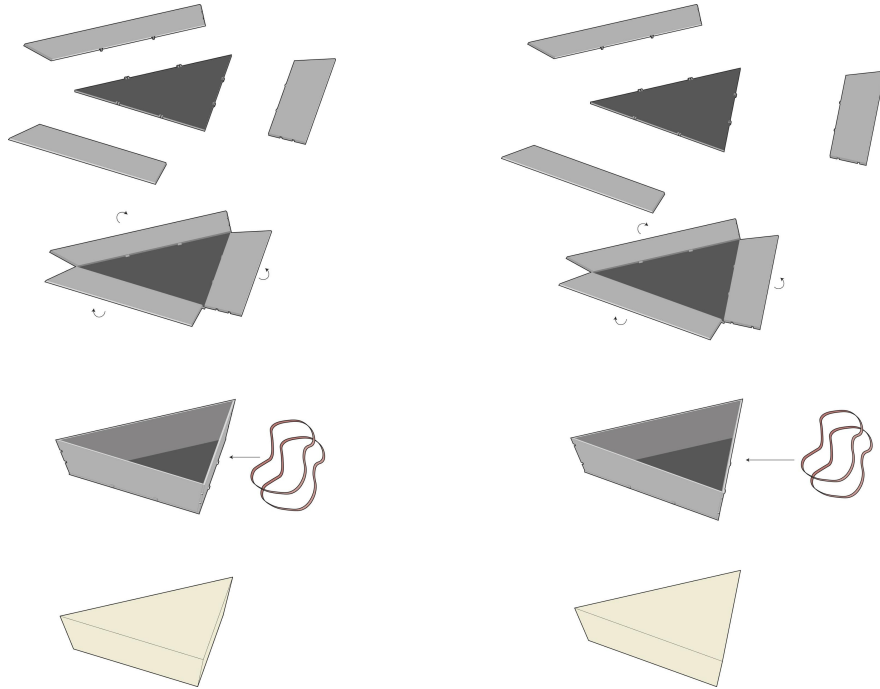


# Mycélium

- Étanchéité
- Isolant thermique
- Autosoudable
- Facilité de fabrication



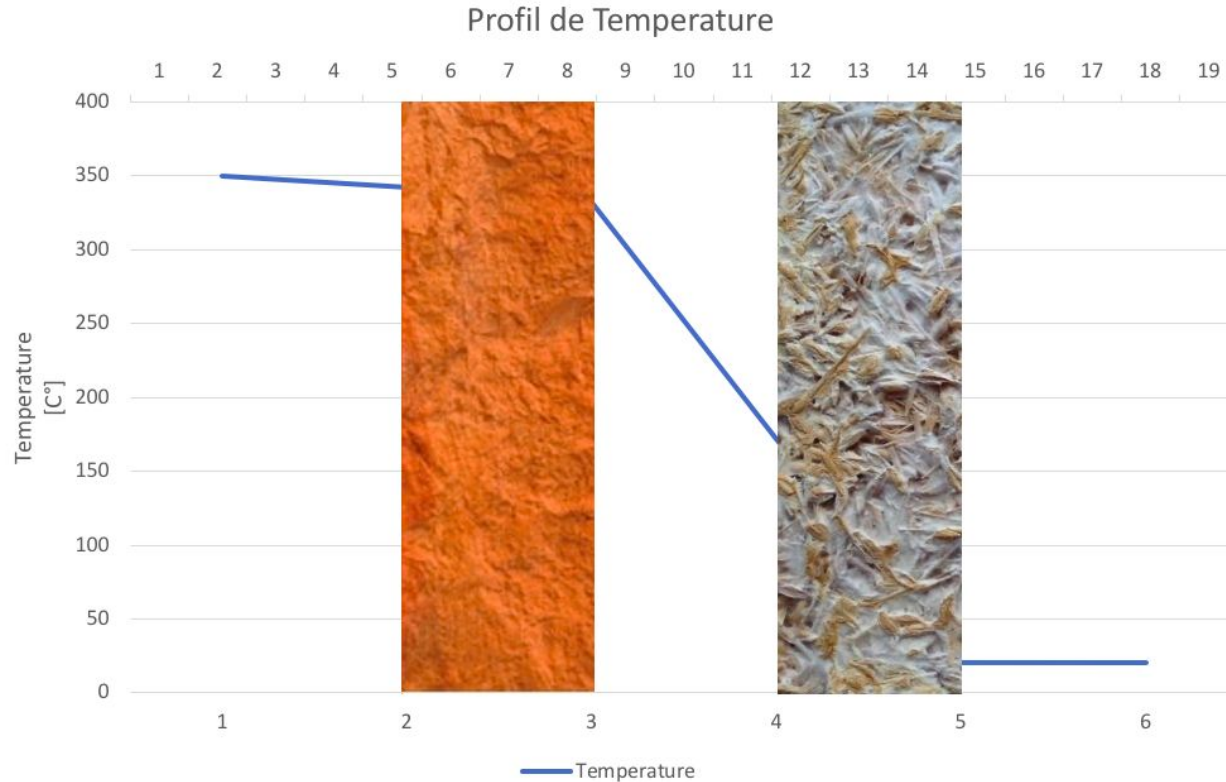
# Étude sur la conception du moule



- Apte à la production en série
- Possède une certaine rigidité
- Facile d'usage
- Surface lisse

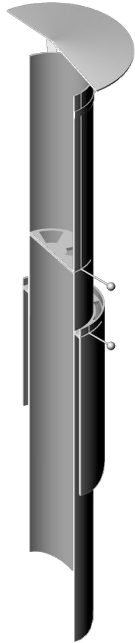
# Fonctionnement

## Étude sur les flux de chaleur

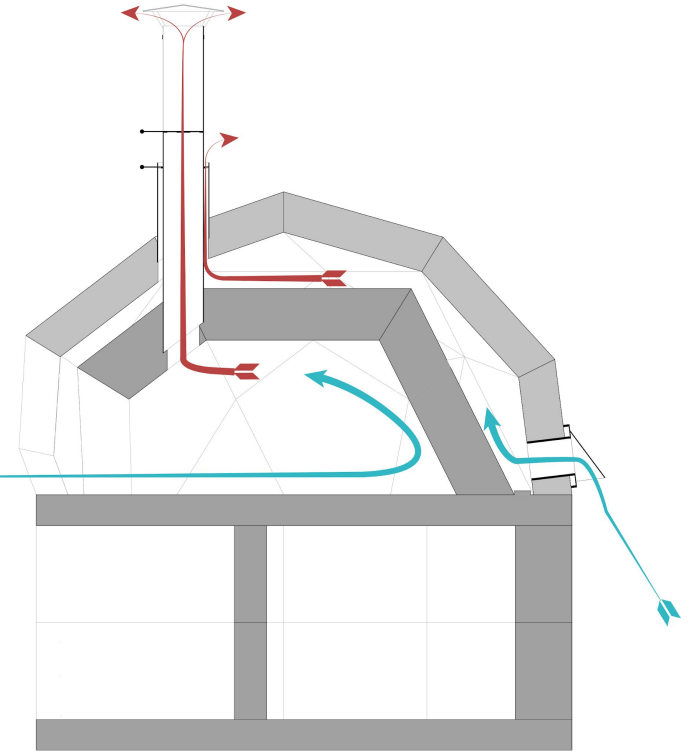


- Aspect sécurité
- Confirmer dimensionnement
- Axer expériences mycélium
- Pris de conscience aération

# Ventilation



- Acier inoxydable
  - Mauvais conducteur de chaleur
  - Résistance à la chaleur élevée
- Double cheminée
  - Réglable individuellement
  - Évacuation de la chaleur du foyer
  - Évacuation de la chaleur entre les dômes
- Plaque
  - Empêcher les infiltrations d'air par l'entrée
- Capots
  - Réglable individuellement
  - Disposer sur l'ensemble du périmètre
  - Entrée d'air frais par le bas



# Expérimentations

- Jointure
  - Les deux briques ont fusionné en une brique monolithique.
- Résistance à la chaleur
  - Le mycélium a brûlé à 190°C au bout de 20 minutes
- Résistance à l'eau
  - Le mycélium a plutôt bien résisté à l'eau renversée dessus, il est partiellement étanche
- Coupe et ponçage
  - Il y est possible de couper le mycélium sans qu'il ne se casse et également de la poncer sans l'abimer.

1



2



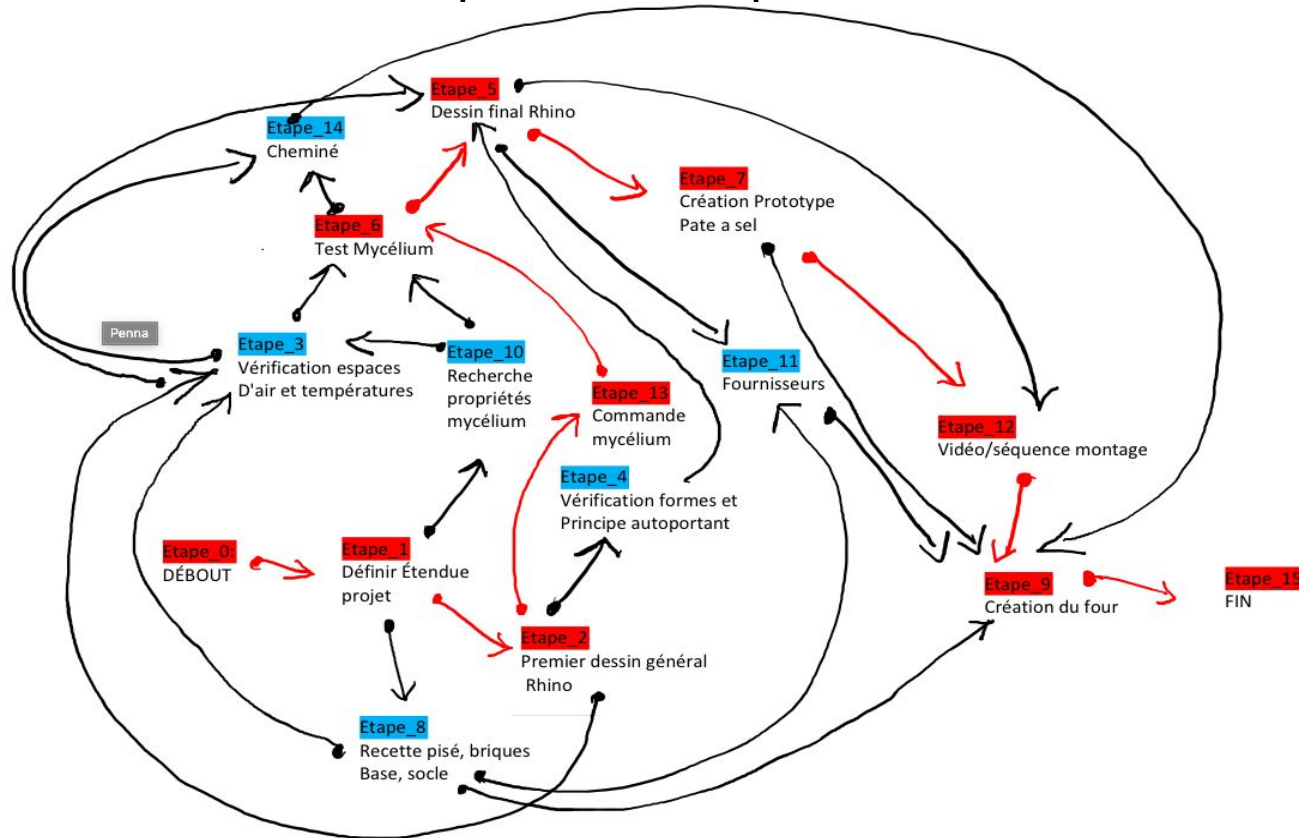
# Limites





# Optimisation

## Les différentes étapes et leur optimisation



- But organisationnel
- Identifier étapes critiques
- Aider futurs réalisateurs projet



# Ordre des tâches

- Définir etendue du projet, définition des objectifs, tâches, recette préliminaire (1 jours)
- Dessin de la forme générale sur Rhino pour rendu intermédiaires (3 jours)
- Commande de mycélium (7 jours)
- Test Mycélium (14 jours)
- Dessin final Rhino (3 jours)
- Création prototype “pâte à sel” (4 jours)
- Schéma de montage (3 jours)
- Création du four (14 jours)



49 jours

