Fabrication d'un

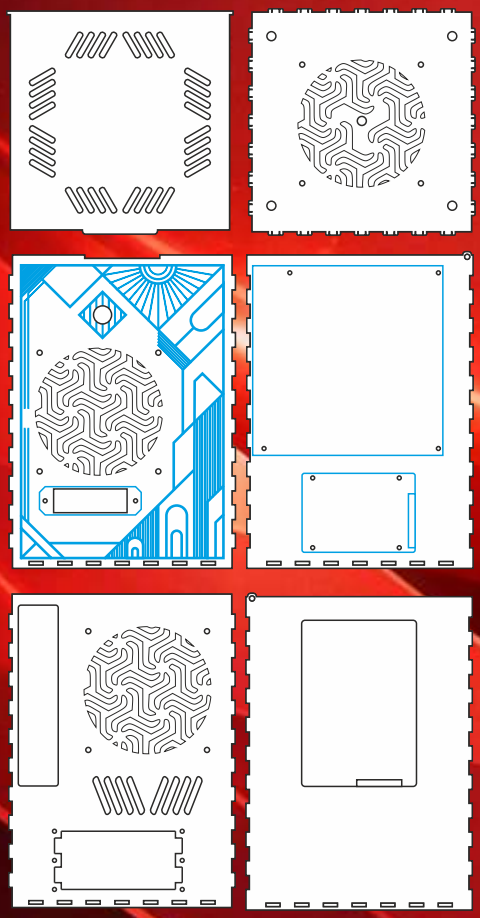
Boîtier en bois NAS DIY

Découpé au Laser

Version non finalisée et non corrigée !
Merci de ne pas tenir compte des coquilles
et autres fautes actuelles.



Plan général :



Guide complet pas à pas...

Conception
Plans
Optimisation
Découpe...

Création by creartweb

Merci à nos partenaires :

Impression 3D :

Cnc :

Graveur laser :

Hardware :

Software :

Carte mère :

Disque dur, disque de données :

Sommaire :

- Avant propos .....page 2
- Nos partenaires..... page 2a

- Création d'un Nas Diy .....page 3

- Sommaire.....page 4

- L'Esprit du DIY..... page 5

- Concevoir le boîtier..... page 6

- Dimension du boîtier et conception 3d.....page 7

- Gravure, découpes des différentes faces..... pages 8 à 18

- Plan général page19

- Nomenclature .....page 20

- Plans des différentes faces (toutes à l'echelle A4).....pages 21 à 31

- Plan de découpe alimentation sfx .....page 33

- Assemblage des différentes faces et fixation des éléments Hardware..... pages 34 à 43

- Ressources graphiques .....page 32

-

CRÉATION D'UN BOÎTIER

NAS DIY

Conception, découpe laser et assemblage d'un NAS sous ZimaOS



Boîtier NAS assemblé, avec sa façade décorée.

CONCEPTION • PLANS • OPTIMISATION • DÉCOUPE • ASSEMBLAGE

Philippe Rollot |

Avant-propos

Ce livre retrace la conception d'un boîtier de NAS fabriqué à la maison.

Le projet associe une carte mère Topton N150 6-Bay, des supports de stockage et ZimaOS dans une caisse en contreplaqué de 3 mm, découpée et gravée avec une NEJE Max 4 E80.

Le boîtier est dessiné autour des composants réellement choisis. Chaque ouverture a une fonction : recevoir un ventilateur, laisser accessibles les connecteurs, fixer un disque ou permettre l'ouverture du panneau supérieur. Les créneaux découpés au laser assemblent les faces ; les gravures bleues donnent au boîtier son aspect personnalisé.

Le guide suit les étapes du projet, depuis les plans jusqu'à l'intégration du matériel et au partage des fichiers dans ZimaOS. Les réglages laser, les essais thermiques et certaines mesures d'assemblage seront complétés à partir des valeurs relevées pendant la fabrication.

Sommaire

- 1. L'esprit du DIY
- 2. Concevoir le boîtier
- 3. Préparer les fichiers et la découpe laser
- 4. Découper, assembler et finir
- 5. Intégrer les composants
- 6. Faire fonctionner le NAS avec ZimaOS
- 7. Faire évoluer et partager le projet
- Annexes. Fiche technique et contrôles avant publication



1. L'esprit du DIY

Fabriquer pour comprendre et adapter

Le mouvement maker repose sur la création, l'autonomie et le partage des connaissances.

Les outils numériques rendent possible la fabrication de pièces précises dans un atelier personnel : dessin vectoriel, découpe laser, gravure et électronique peuvent désormais se compléter au sein d'un même projet.

Construire son propre boîtier de NAS permet d'adapter la forme et les ouvertures au matériel que l'on possède. On décide de l'emplacement des disques, de la ventilation, des connecteurs et des points de fixation.

Le boîtier devient un élément conçu pour la machine, et non une enveloppe choisie au hasard.

Un NAS dans un boîtier conçu sur mesure

Un NAS, ou serveur de stockage en réseau, rassemble des fichiers sur une machine que les autres appareils peuvent joindre par le réseau.

Dans ce projet, le système ZimaOS sera installé sur un SSD NVMe séparé du disque principal de données.

La carte mère Topton apporte six ports SATA et plusieurs connexions réseau ; le boîtier doit accueillir le matériel et rendre ses ports accessibles.

Le projet mêle deux objectifs.
Le premier est fonctionnel : installer le système, le stockage, l'alimentation et la ventilation dans un volume compact.
Le second est esthétique : créer une façade gravée et des faces coordonnées, avec une silhouette de boîtier construite à partir de panneaux plats.

Ce que présente le guide

Les chapitres décrivent les choix du projet, les plans cotés, la préparation de la NEJE Max 4 E80, l'assemblage et l'installation des composants.

La partie logicielle se concentre sur le système d’exploitation nas : ZimaOS et ses fonctions natives de partage.
Les réglages machine et les résultats des essais seront ajoutés à partir de l'expérience réelle du montage.

2. Concevoir le boîtier

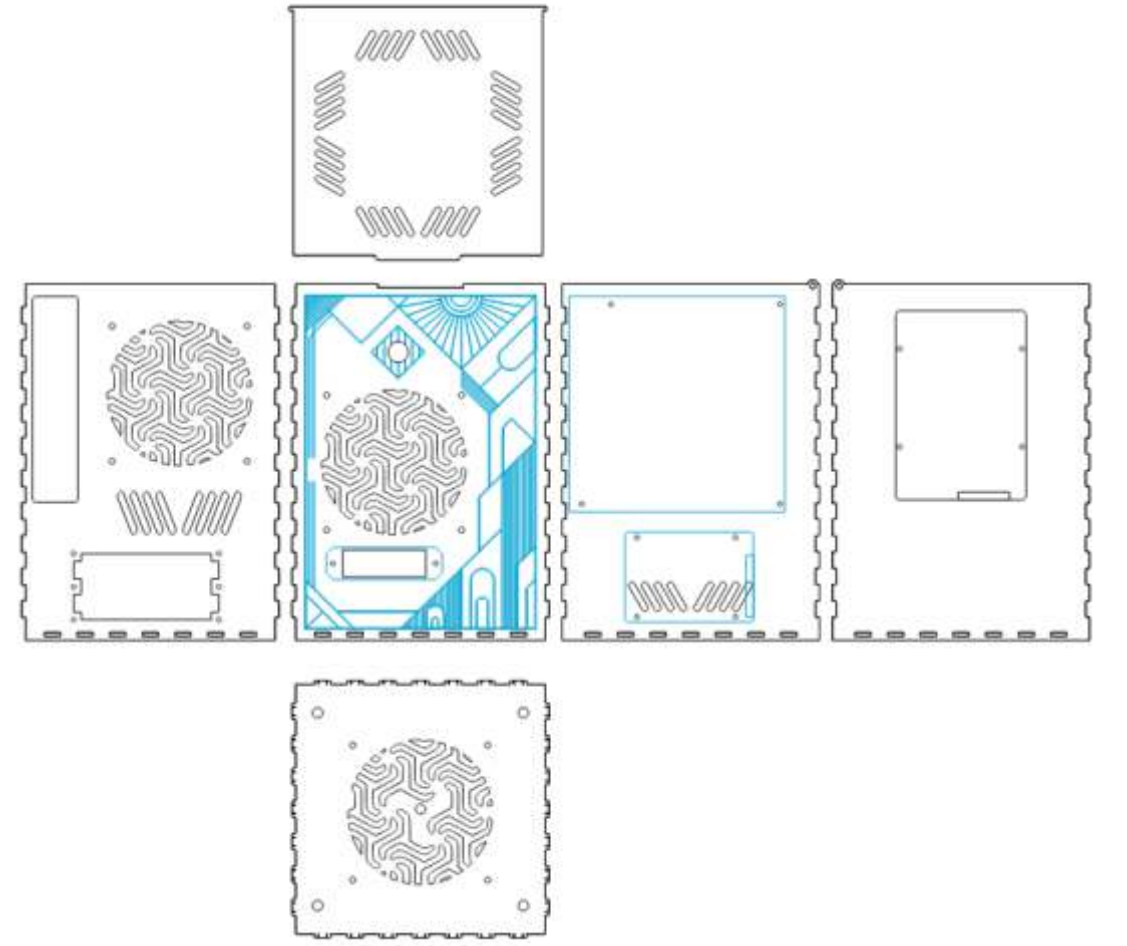
Définir le volume et les contraintes

Le modèle général du boîtier est d'environ 200 × 200 × 280 mm.
Projet optimisé pour une découpe sur du contreplaqué 3mm format A4.

Les plans cotés précisent ensuite les dimensions de chaque panneau et de chaque ouverture.
La construction utilise du contreplaqué de 3 mm ; l'épaisseur du matériau intervient directement dans la largeur des créneaux et dans le jeu d'emboîtement.

Avant de figer les plans, il faut réserver la place de la carte mère, de l'alimentation SFX, du disque de 3,5 pouces et du SSD supplémentaire.

Les connecteurs arrière, le passage des câbles, les évents et les charnières doivent rester accessibles après assemblage.



Lire les plans

Dans les plans du projet, les traits et créneaux noirs correspondent aux découpes au laser nécessaires à la forme et à l'assemblage.

Les traits bleus sont des décorations gravées avec la NEJE Max 4 E80.
Cette séparation doit être conservée dans le fichier de travail pour éviter de confondre une gravure avec une découpe traversante.
Il est à noter que lors de la conception sur inskape (logiciel de conception graphique) Les traits seront reconduits automatiquement et directement sur le logiciel de gravure de la Neje Maxa E80.

Dimension du boîtier avant conception.

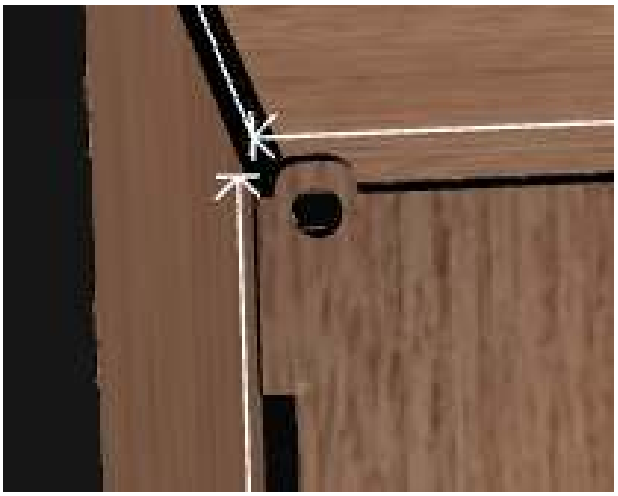
Le choix est d'utiliser du contreplaqué de 3mm.
Sur des feuilles format A4.
Toute la conception est réalisée et optimisée sur ce format A4
- Pas de chute de bois.
- Assez rigide pour ce type de boîtier.
- Découpe laser grandement facilitée.

Lien de conception : https://box-studio.cc/en/app

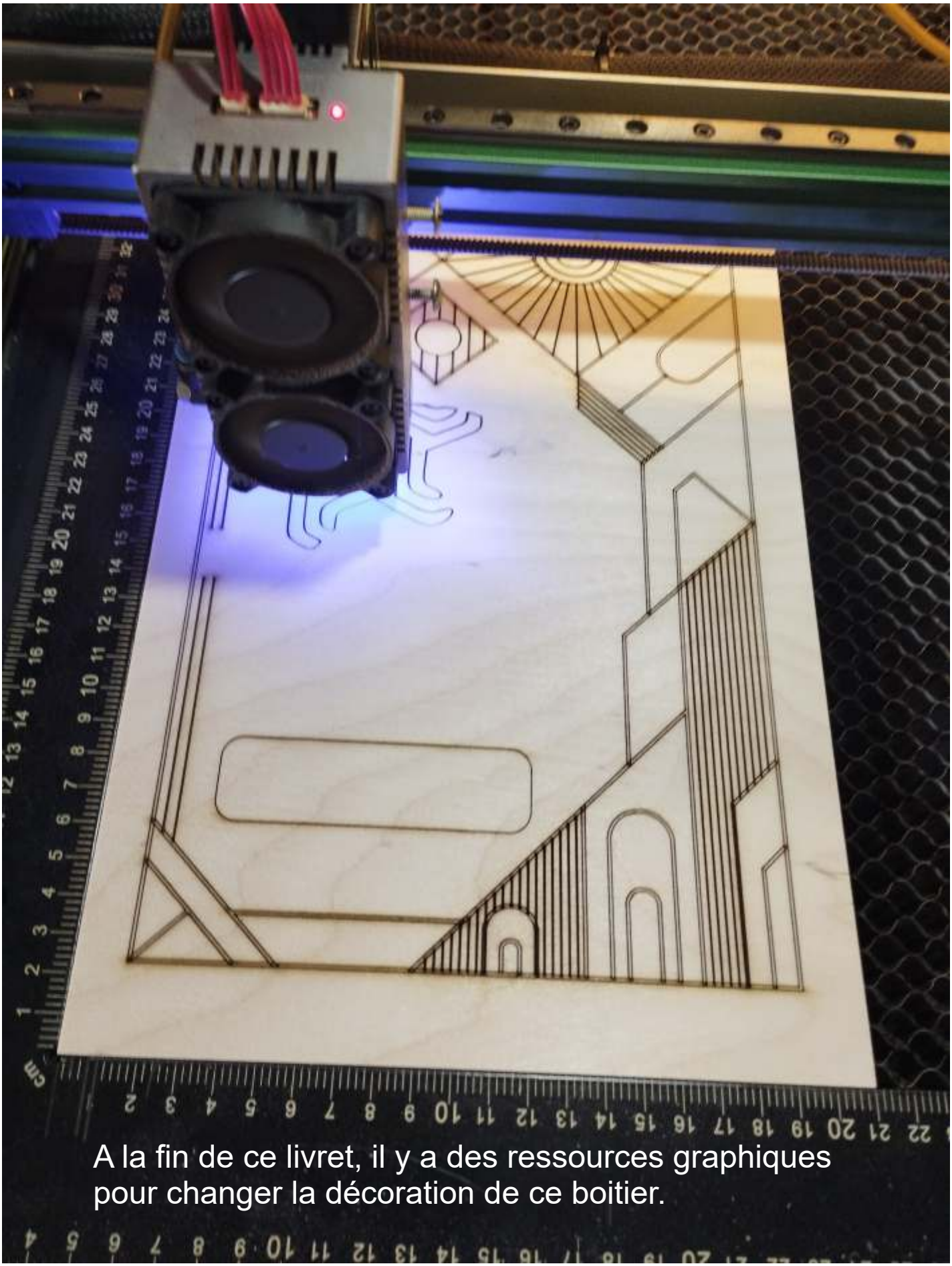








Découpe face avant avec graveur laser
Neje Max 4 E80



A la fin de ce livret, il y a des ressources graphiques pour changer la décoration de ce boitier.

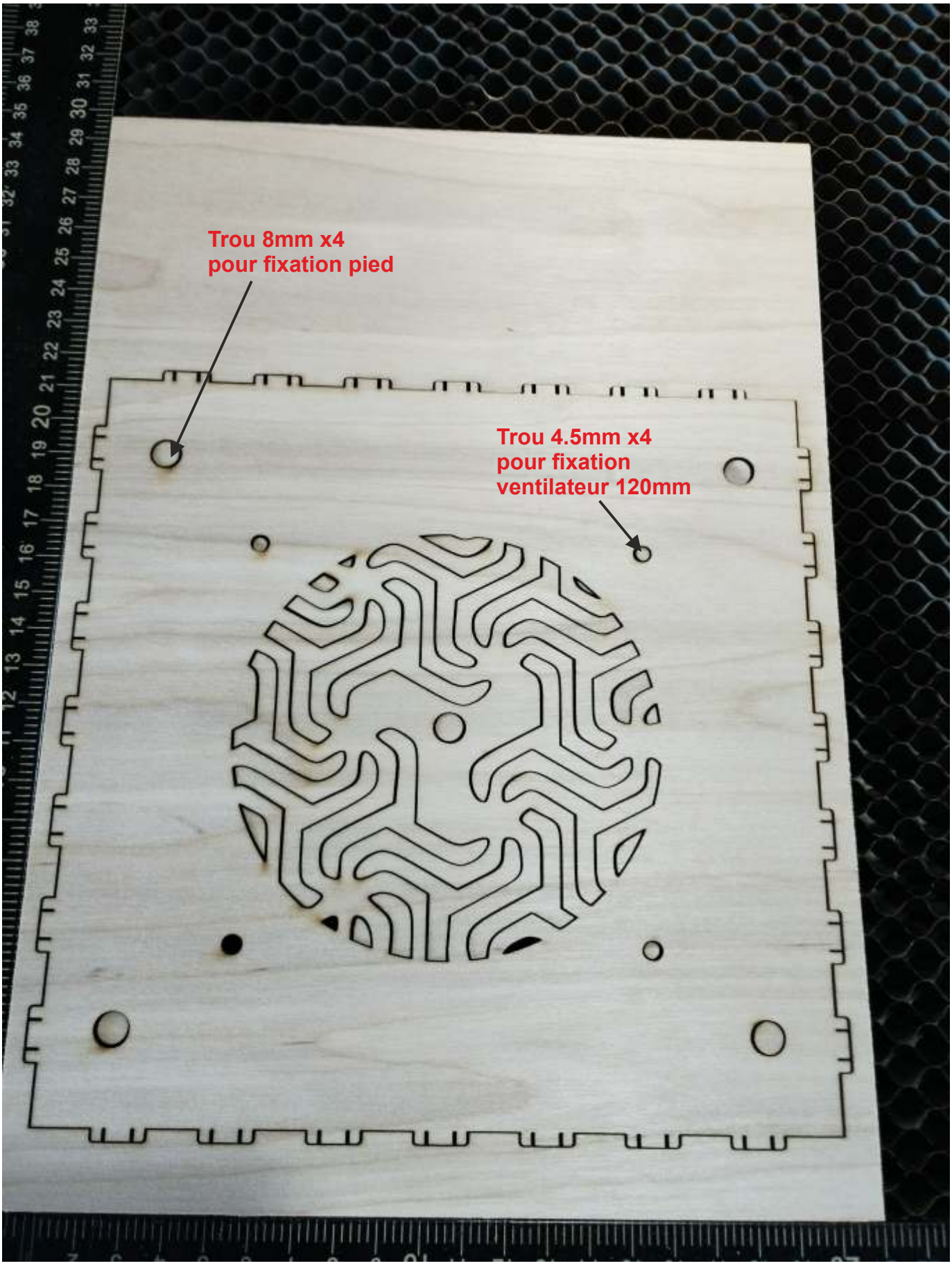
Gravure et découpes finalisées



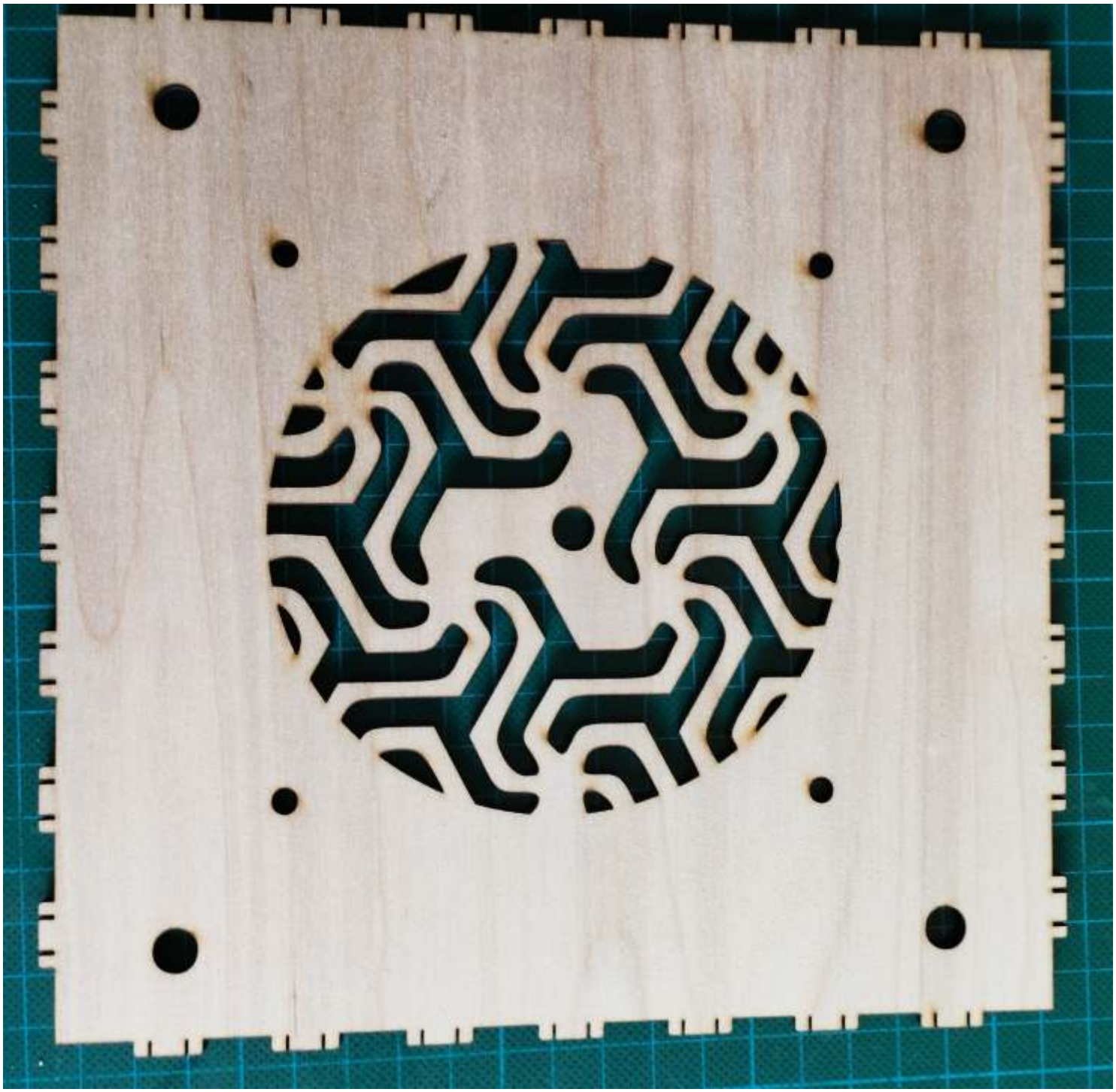
Finalisée avant ponçage et vernis 2 couches



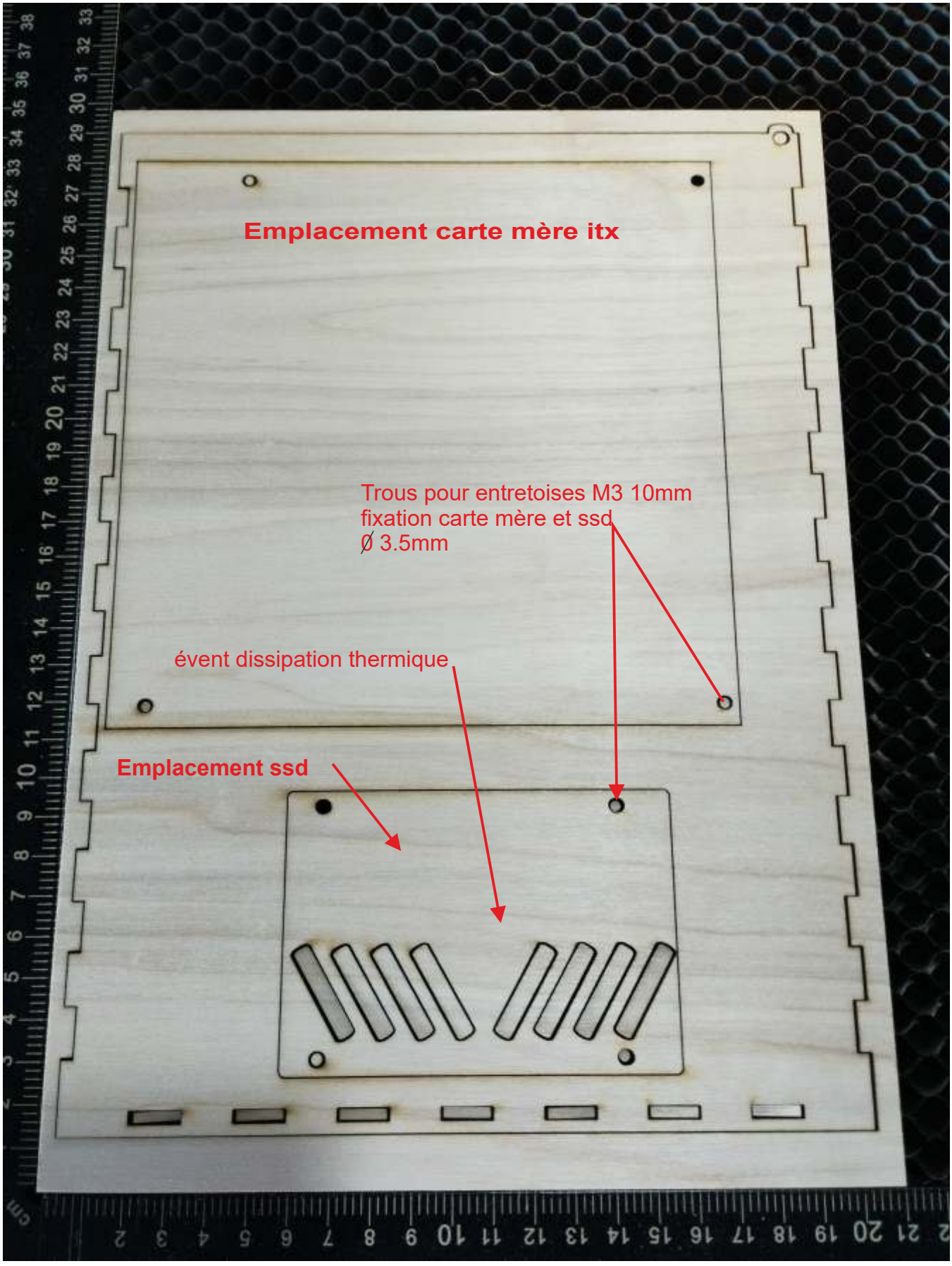
Face dessous gravure et découpes terminées



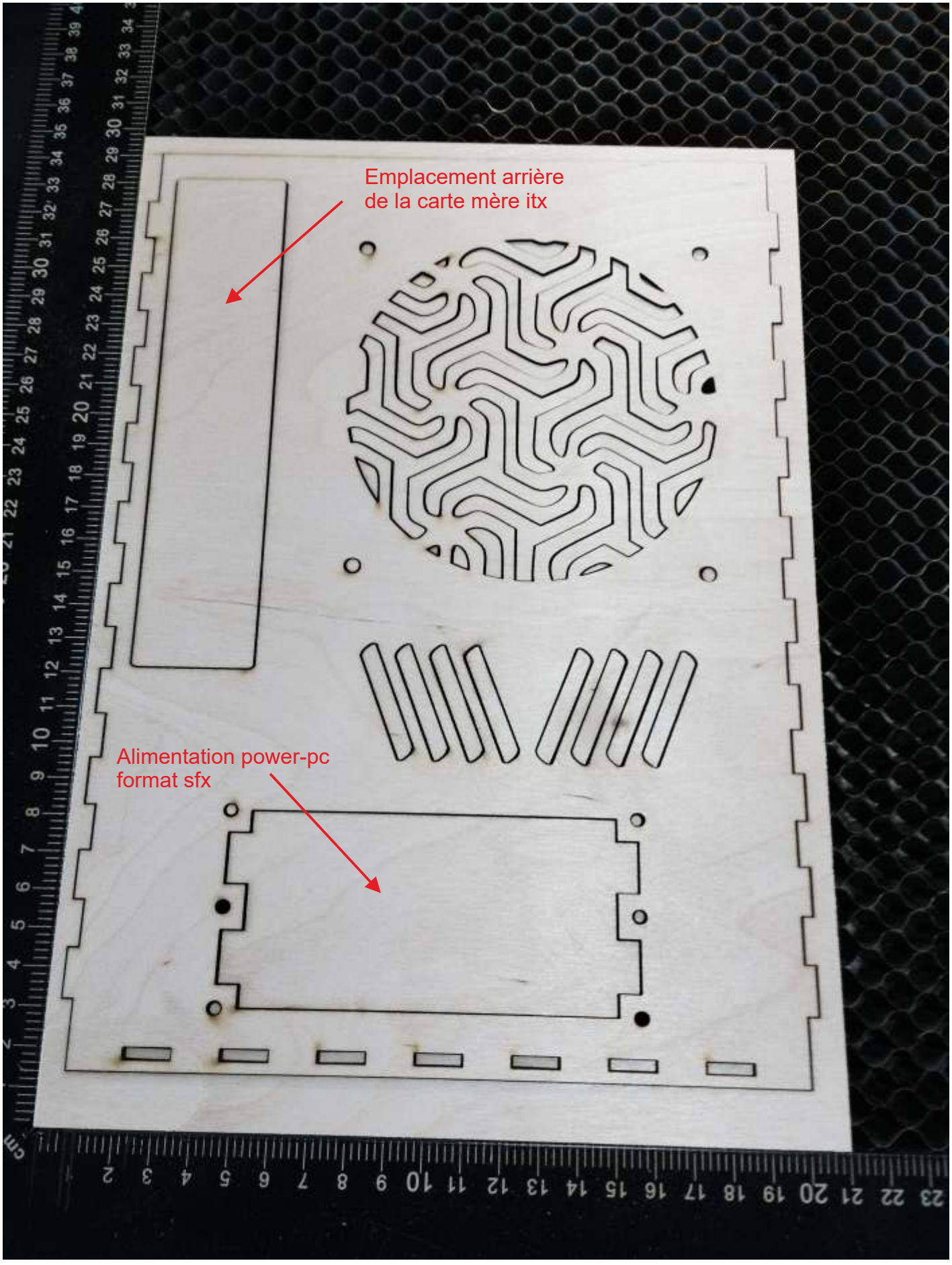
Dessous finalisé avant
ponçage et vernis 2 couches



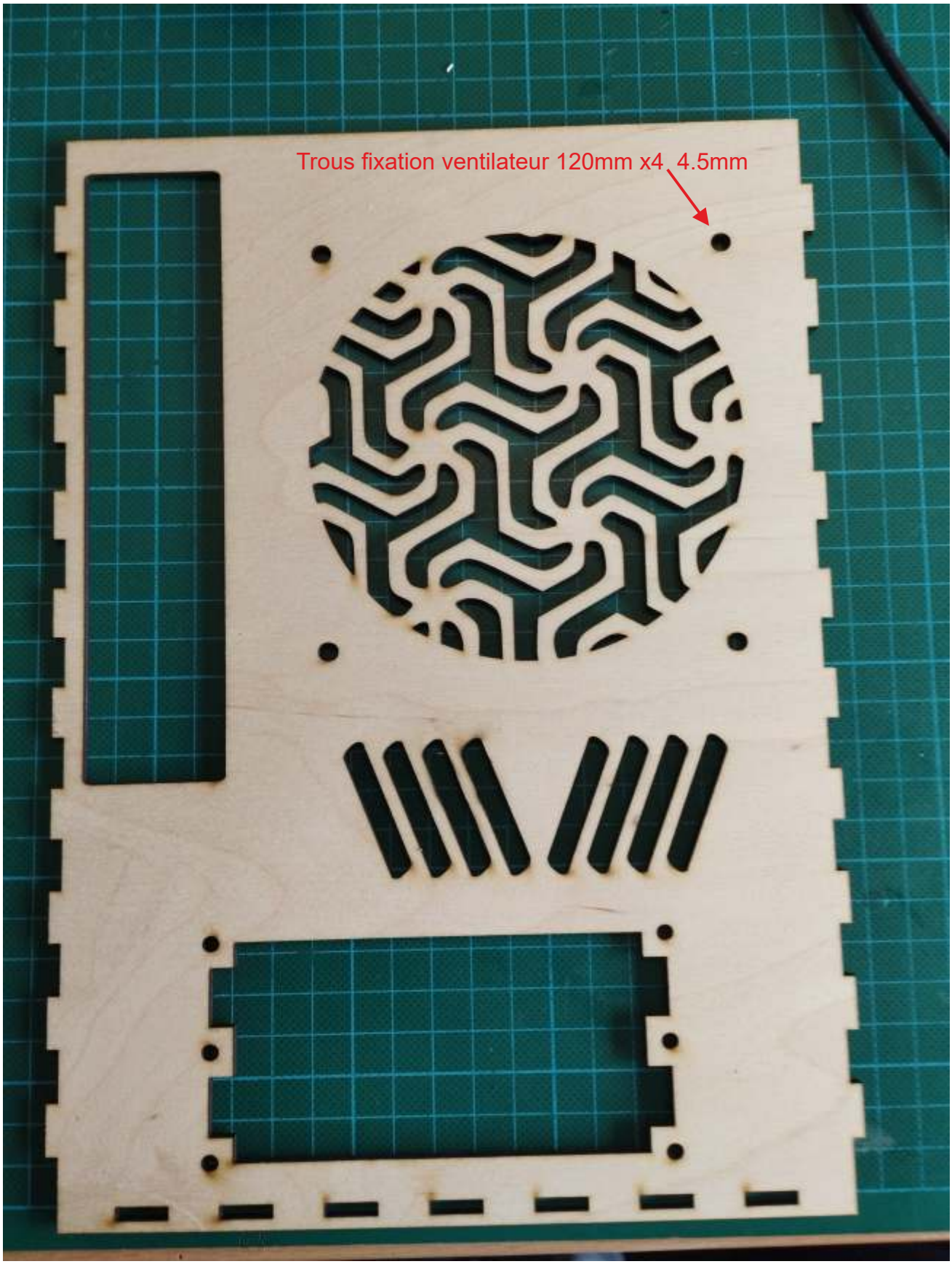
Face droite avec emplacement carte mère itx



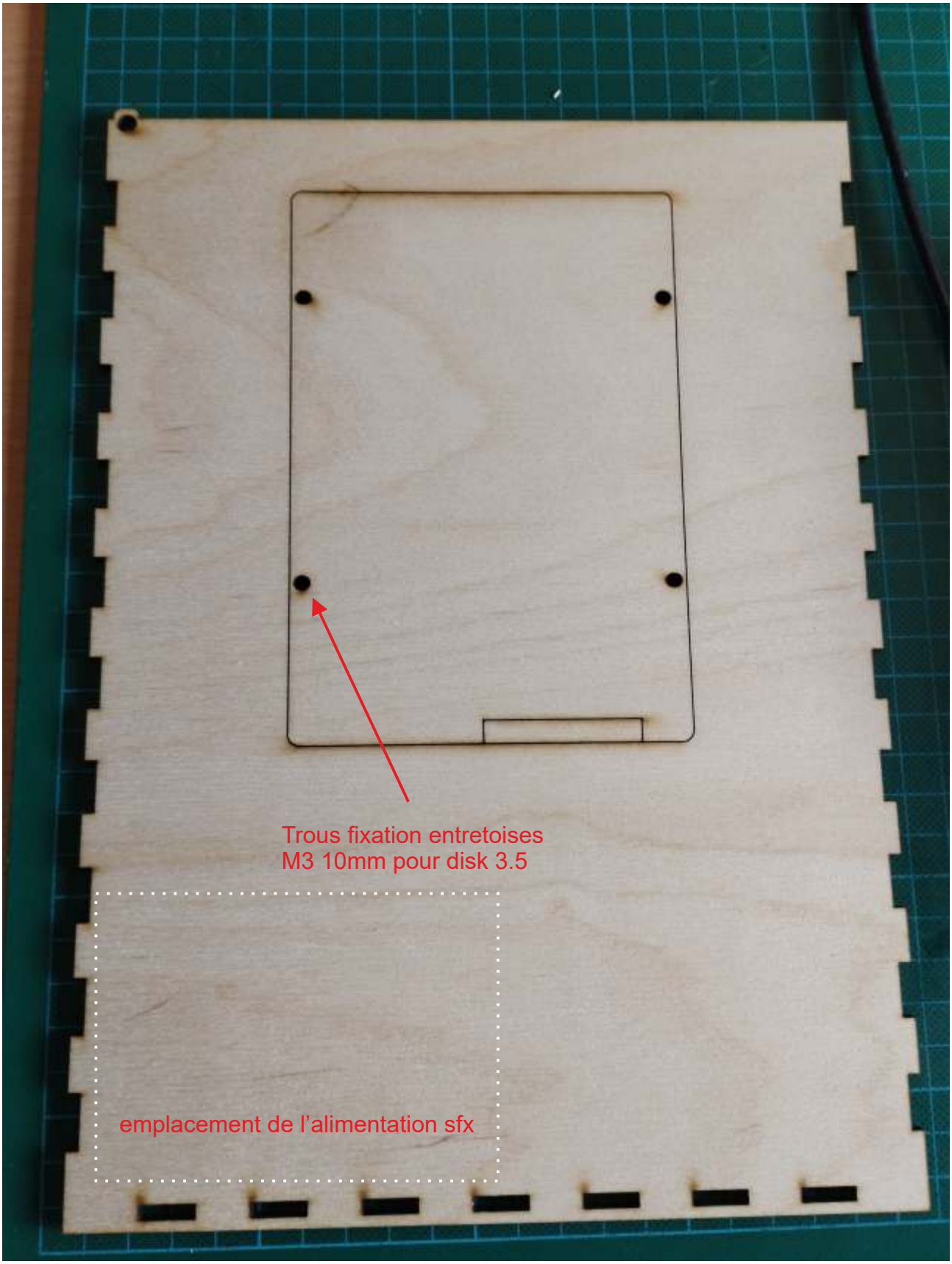
Face back-panel arrière



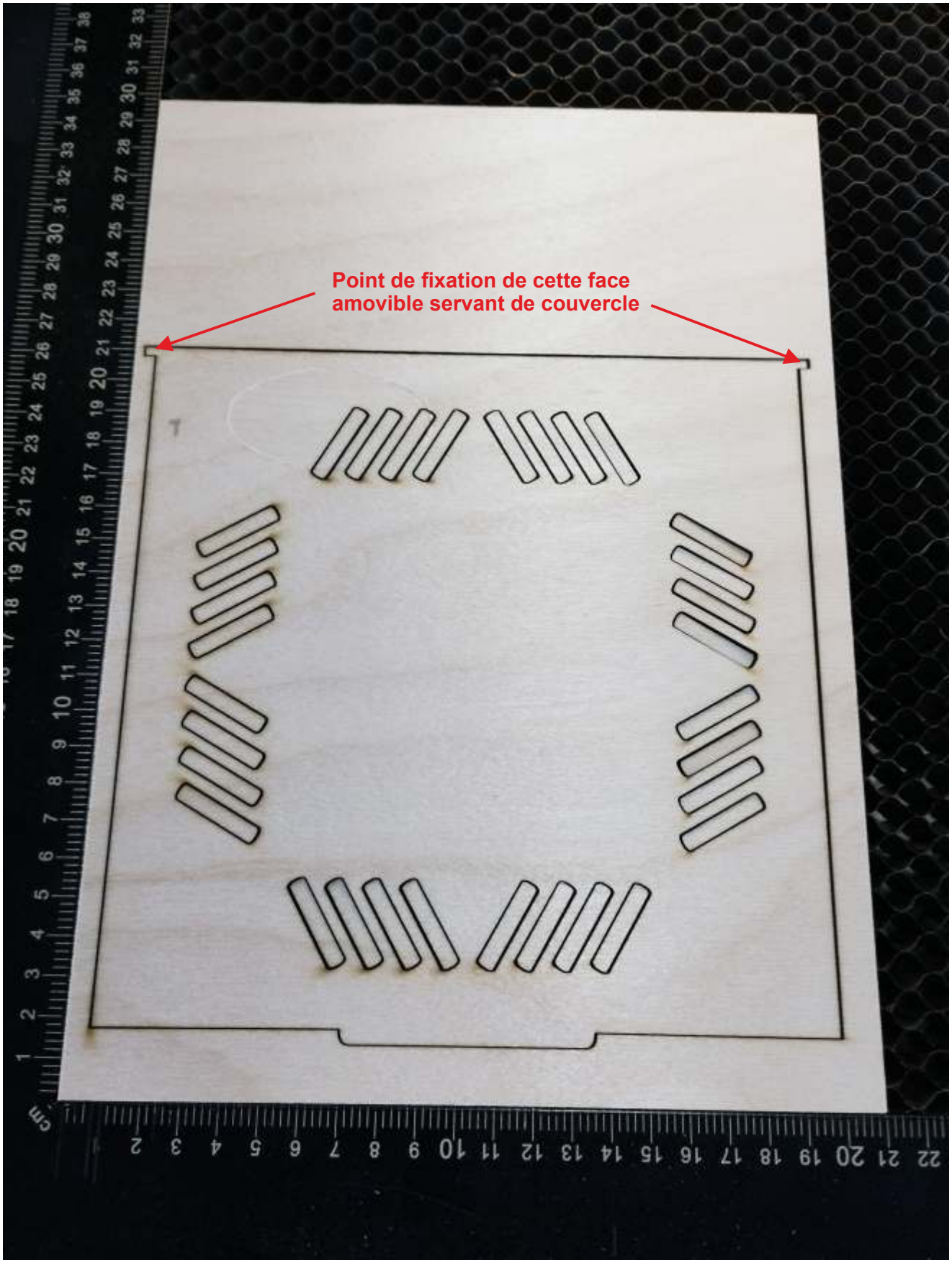
Back-panel découpé avant ponçage et vernis



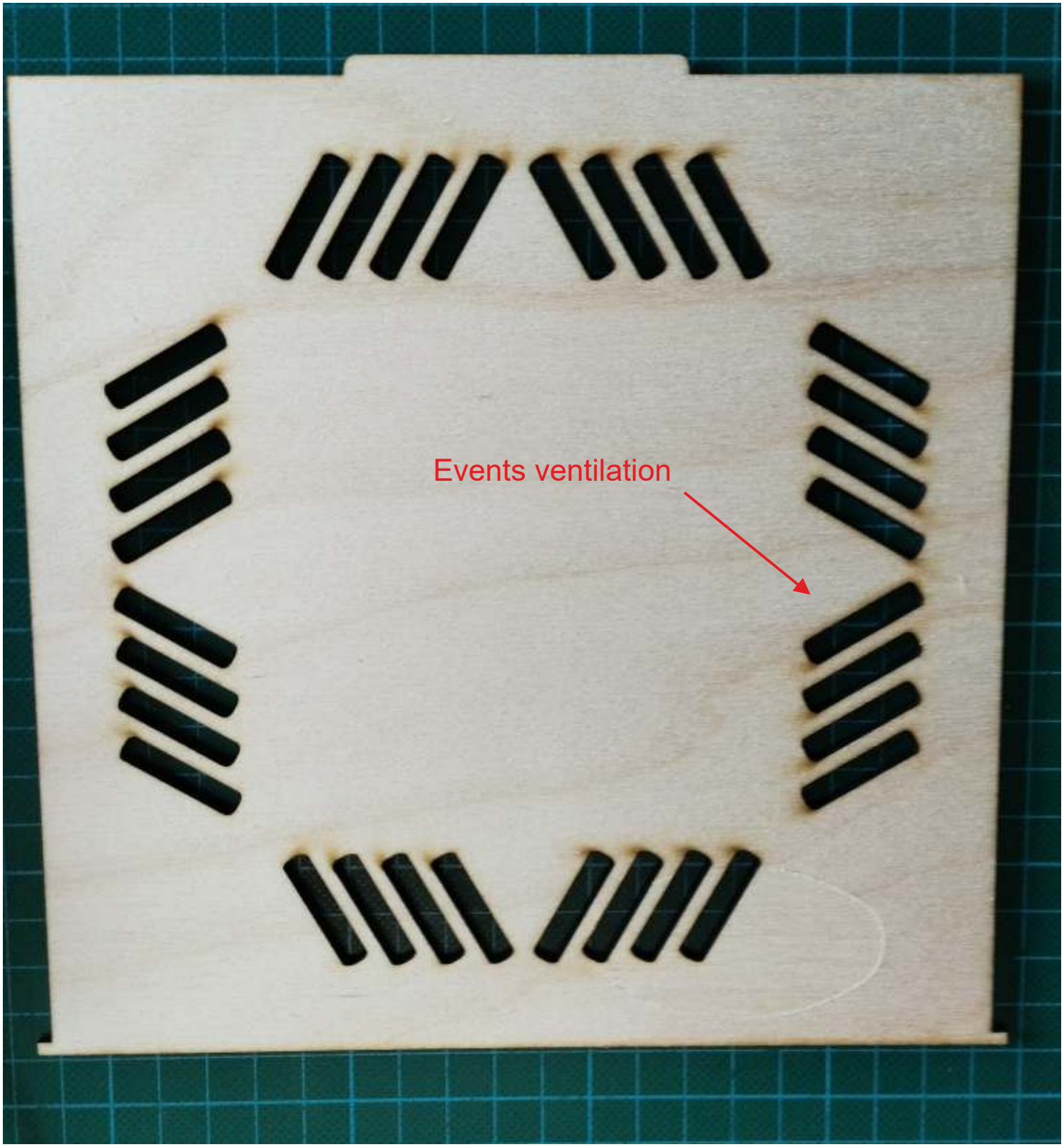
Face gauche avec emplacement
pour disk hdd 3.5



Face du dessus

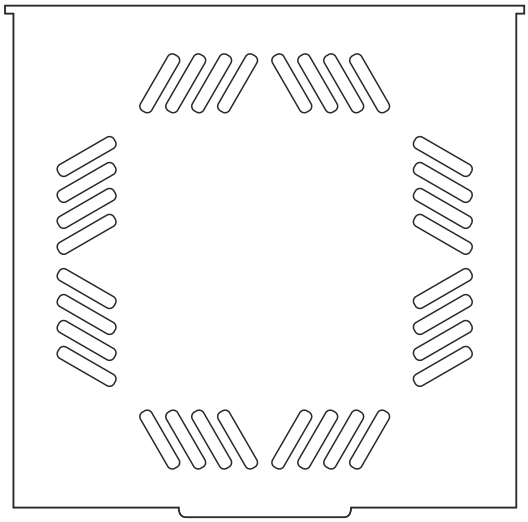


Face du dessus finalisée avant
ponçage et vernis 2 couches

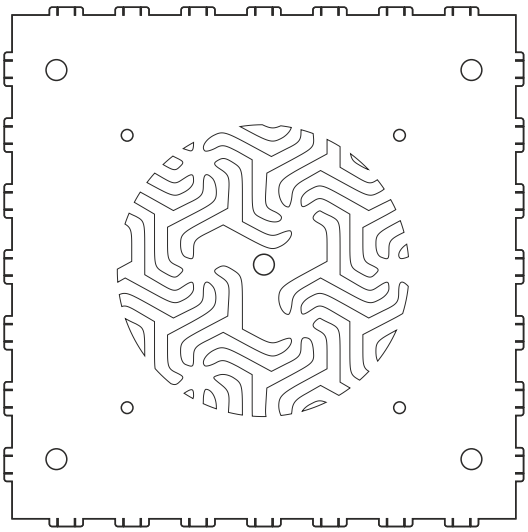


Plan général :

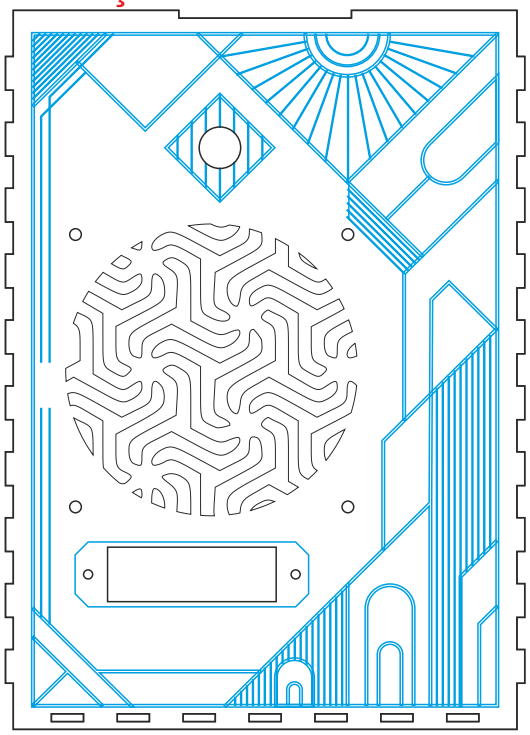
2 : dessus



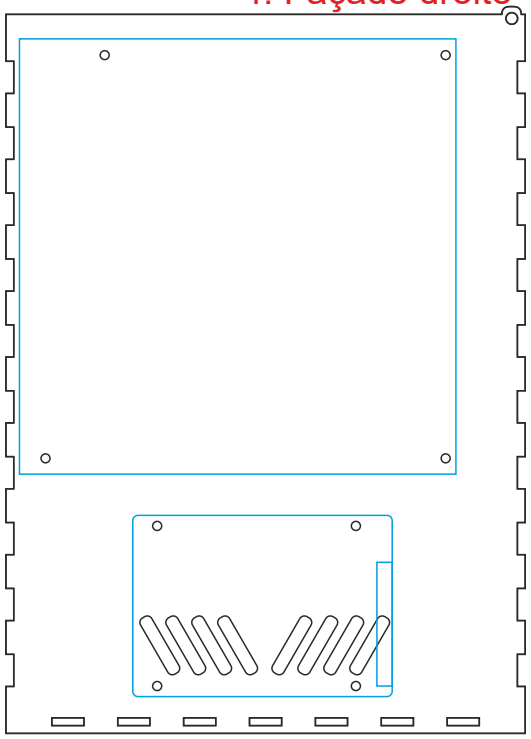
3 : Dessous



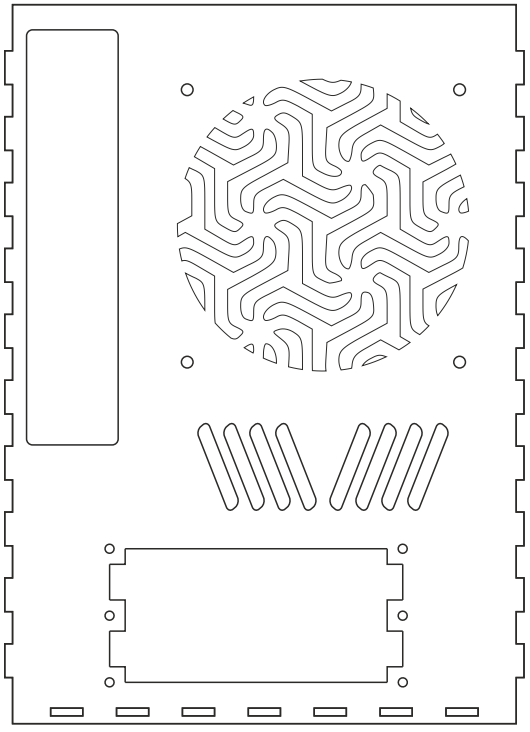
1 : Façade avant



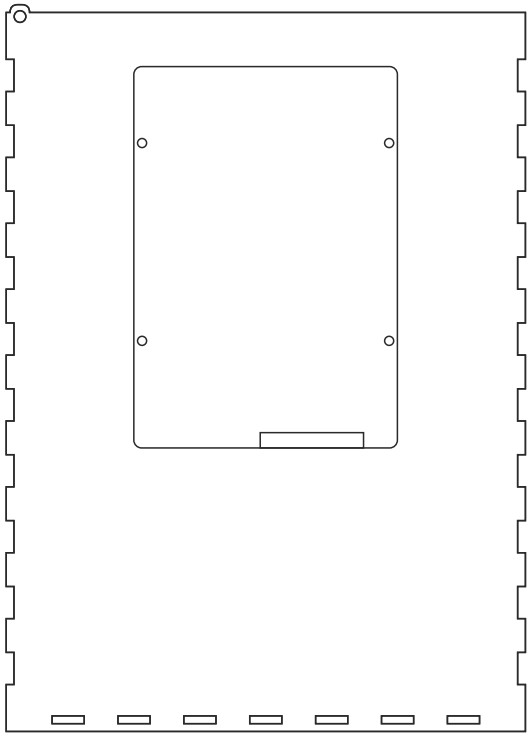
4: Façade droite

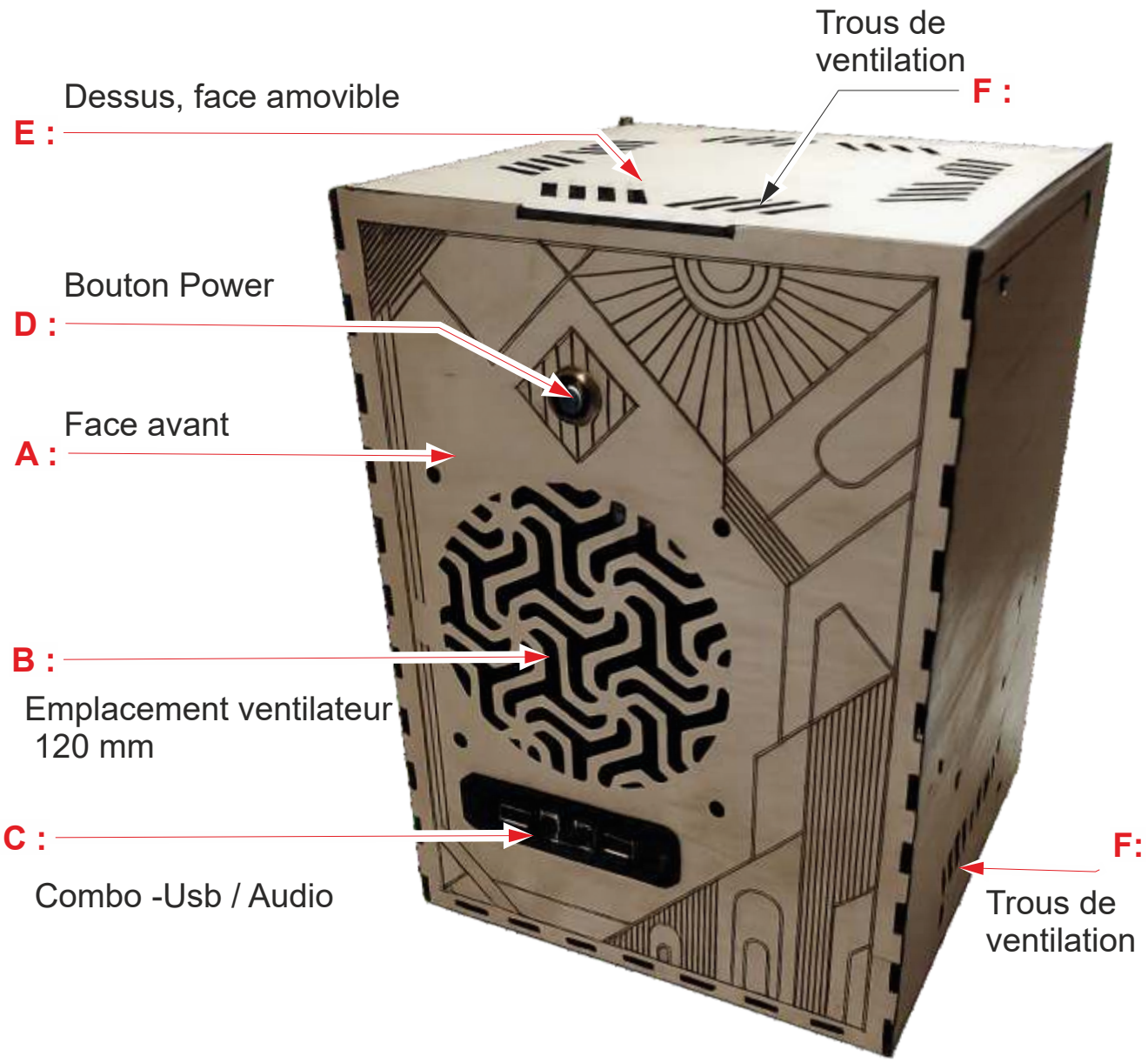


6: Façade arrière



5 : Façade gauche



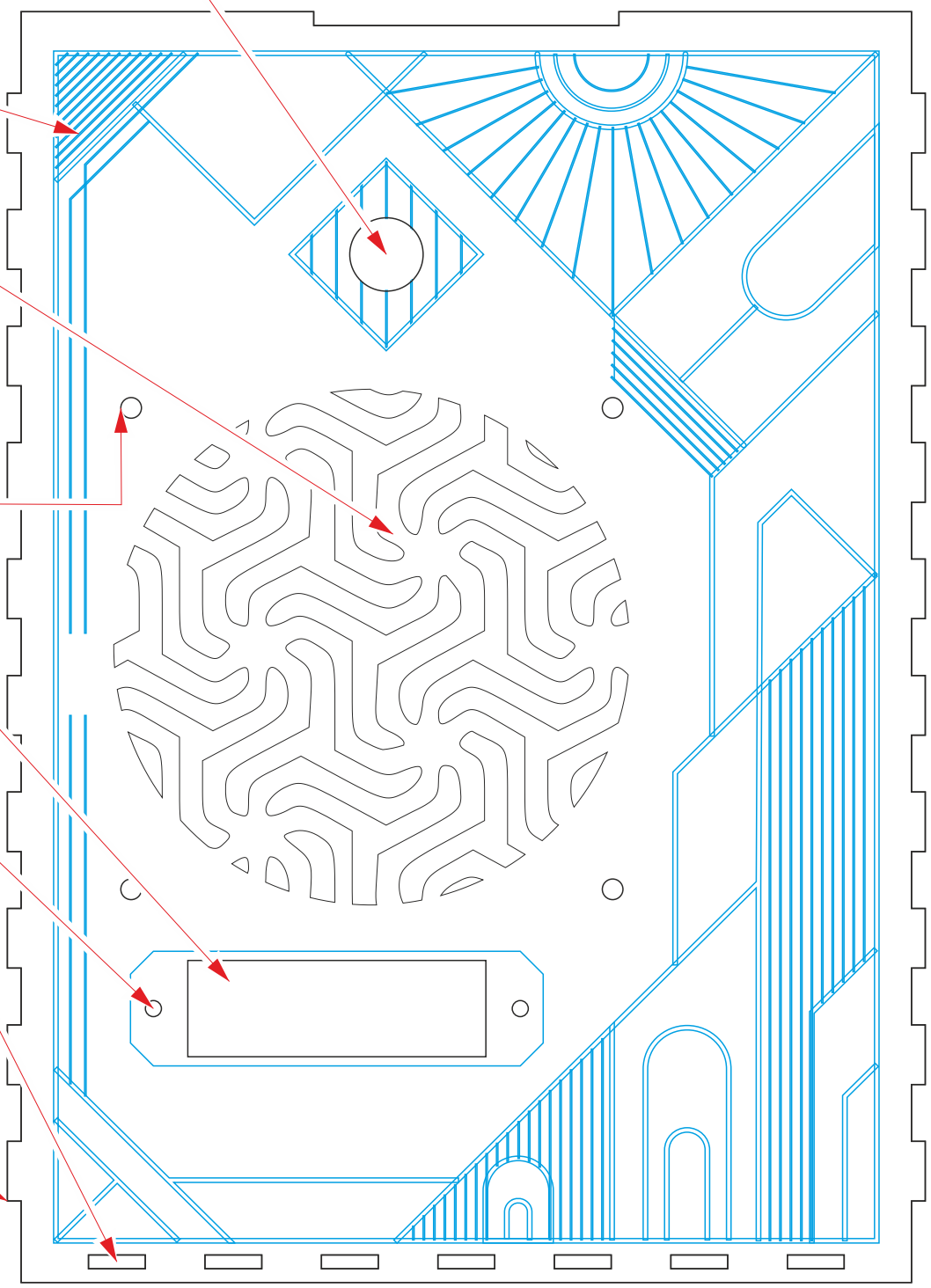


Plan coté de la face avant : bouton Power, ventilation et fixations.

1 : Façade avant

Dimension 280 x 200mm
Contreplaqué 3mm

Sur feuille A4



G : Perçage de 16 mm pour le bouton power

A:
En bleu : design art-déco
juste gravé et non percé !

B :

Design ventilation
pour ventilateur
(fan) 120mm
percé.

C :
Trous X4 de 4,5mm
pour pose ventilateur
de 120mm
percé

D :

Fente 65x21mm pour
prises usb externes
percé

E :

Trous (x2) 4.5mm fixation
prise usb
percé

F :

Trous 12,40x3 mm
support fond du boitier
percé

H :

Créneaux de fixation du
boitier
percé

Observations :

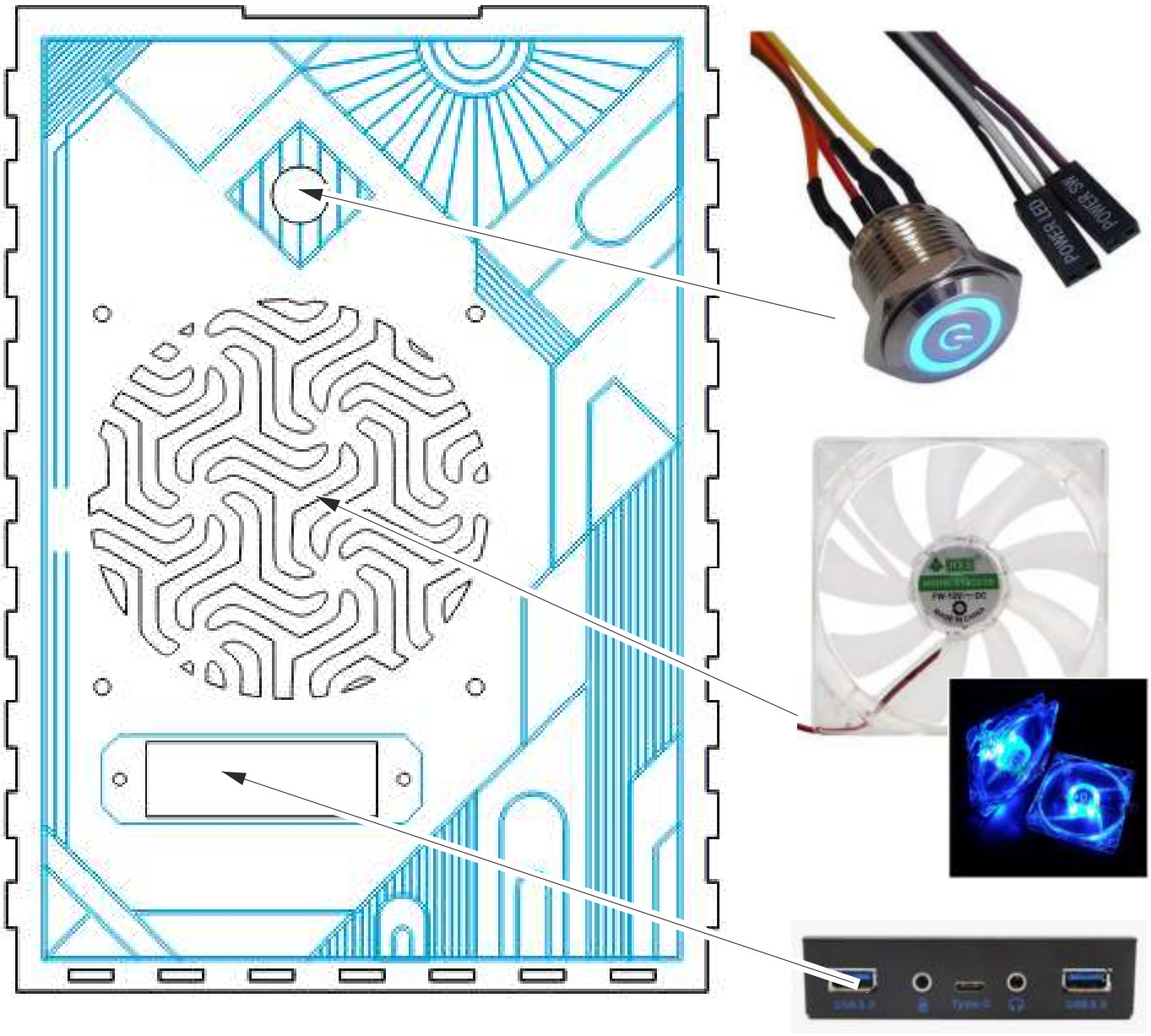
L'emplacement du ventilateur est volontairement non centré pour qu'il ne touche pas la carte mère et le diamètre du bouton power est à 16mm, (dimension standard)
Conseils de gravure : pour la gravure seule : vitesse 2000mm/mn / perçage 400mm/mn
Un air-assist est plus que conseillé !

Face avant

La façade porte un bouton Power de 16 mm. Le motif circulaire ajouré sert de grille à un ventilateur de 120 mm, avec quatre trous de fixation de 4,5 mm.

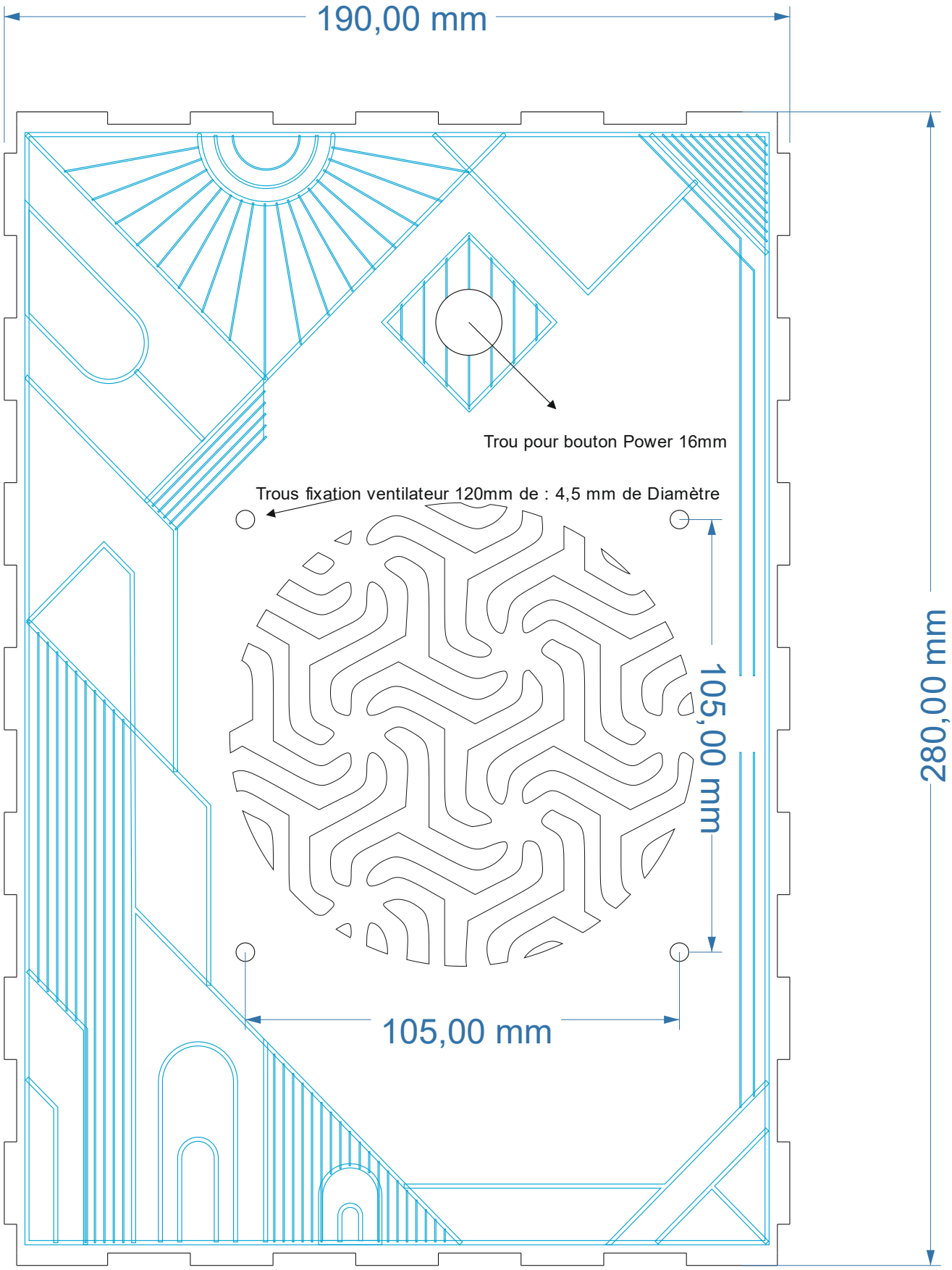
Le plan coté indique un panneau de 190 × 280 mm et des entraxes de 105 mm à l'horizontale et 150 mm à la verticale pour les fixations du ventilateur.

Une ouverture rectangulaire reçoit les prises USB de façade ainsi que les connexions audio micro et entrée ligne (Line In), reliées à la carte mère. Le dessin géométrique et les motifs bleus constituent la décoration gravée de la façade.

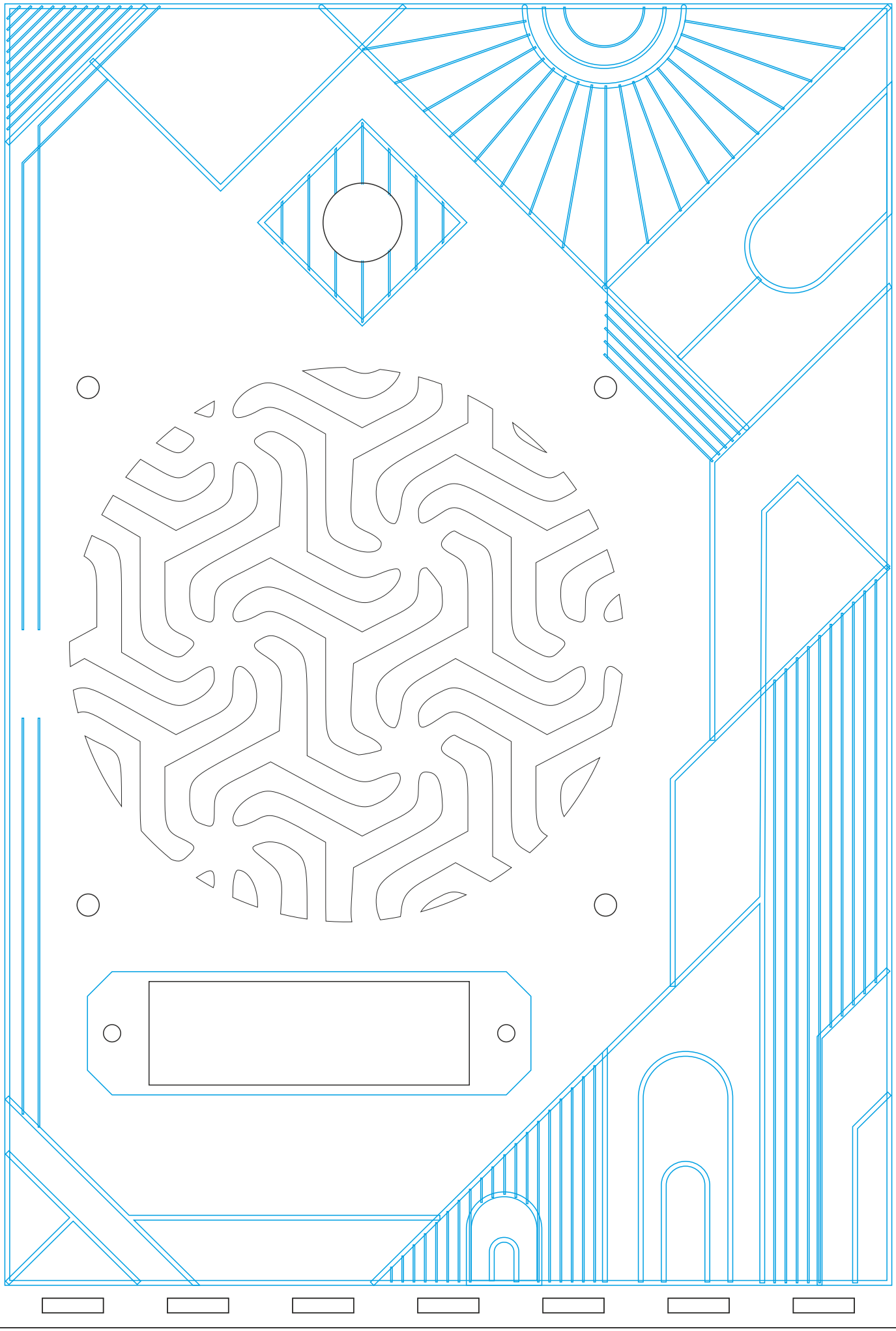


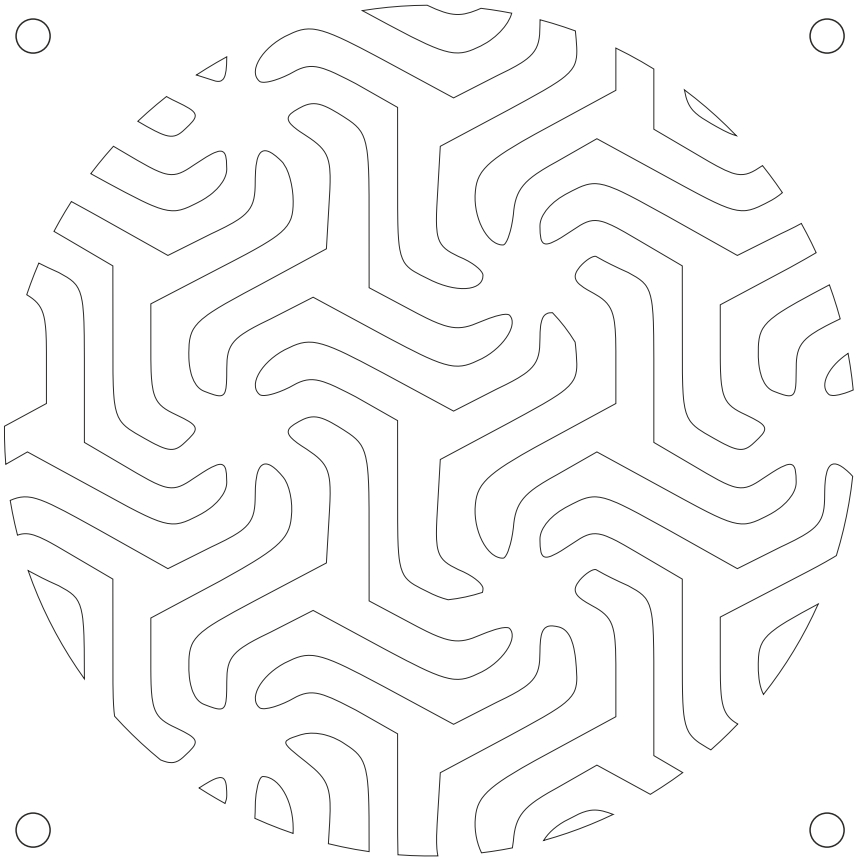
Plan coté de la face avant : bouton Power, ventilation et fixations et hub usb.

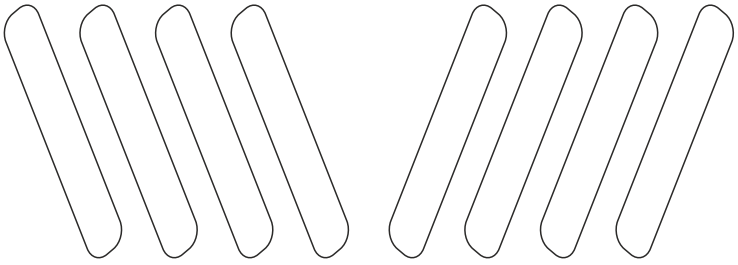
Face avant

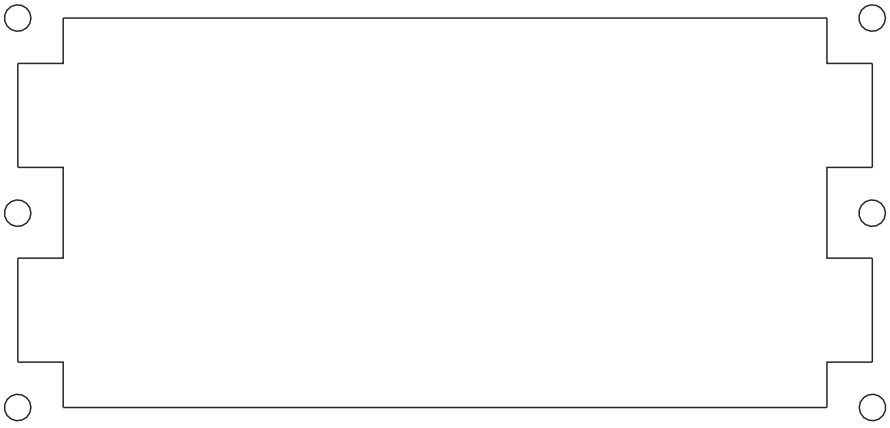


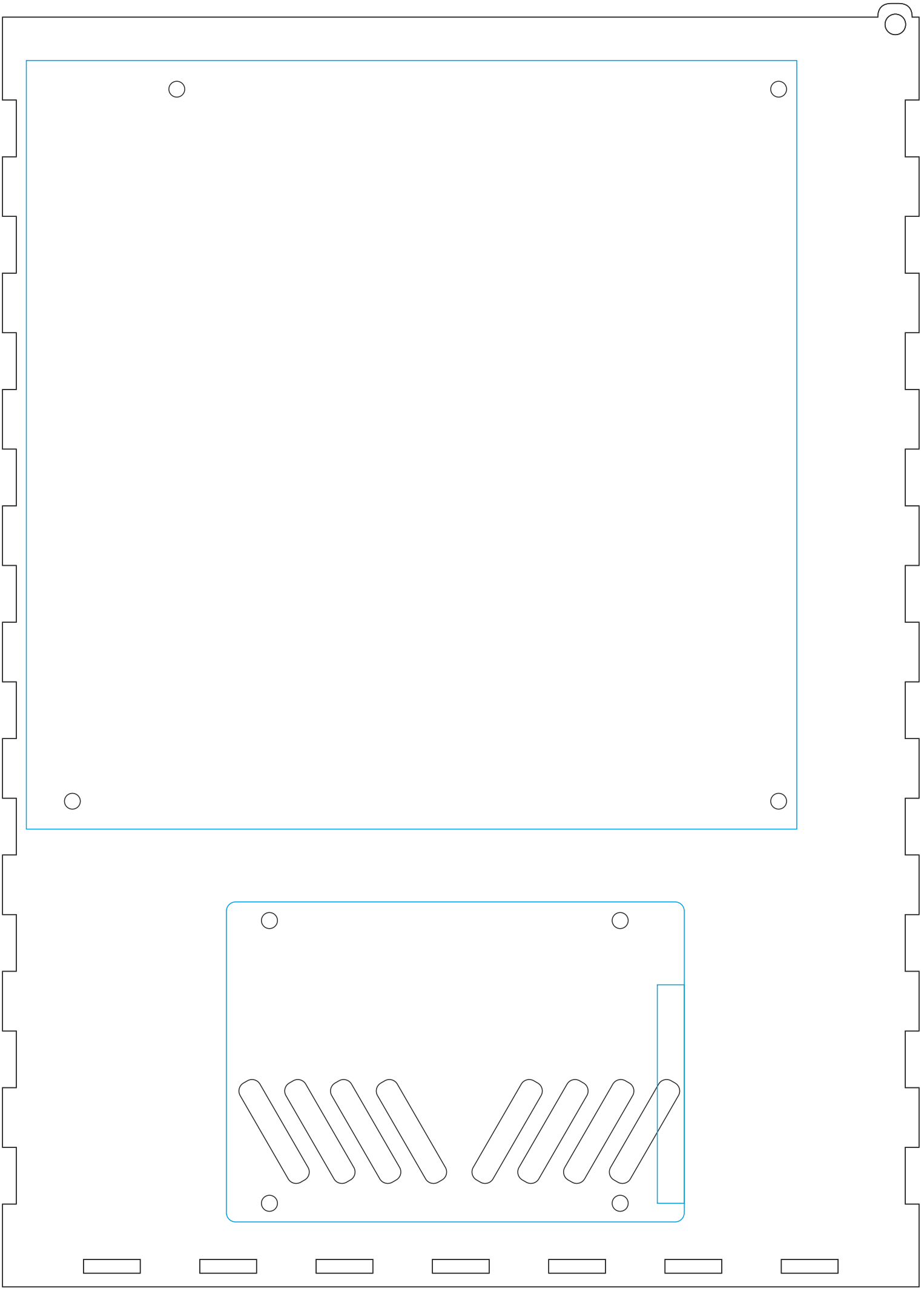
Plan coté de la face avant : bouton Power, ventilation et fixations.

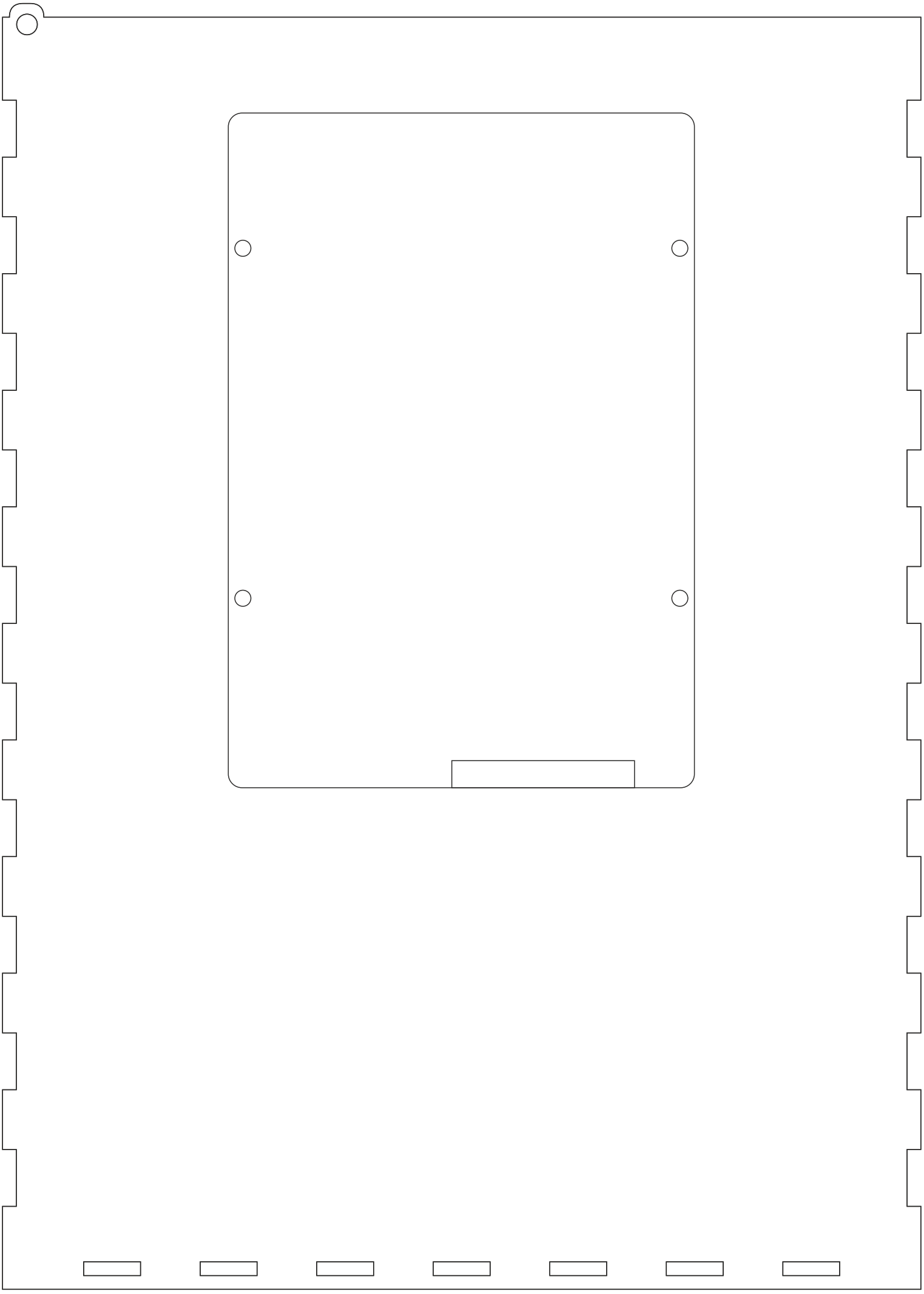


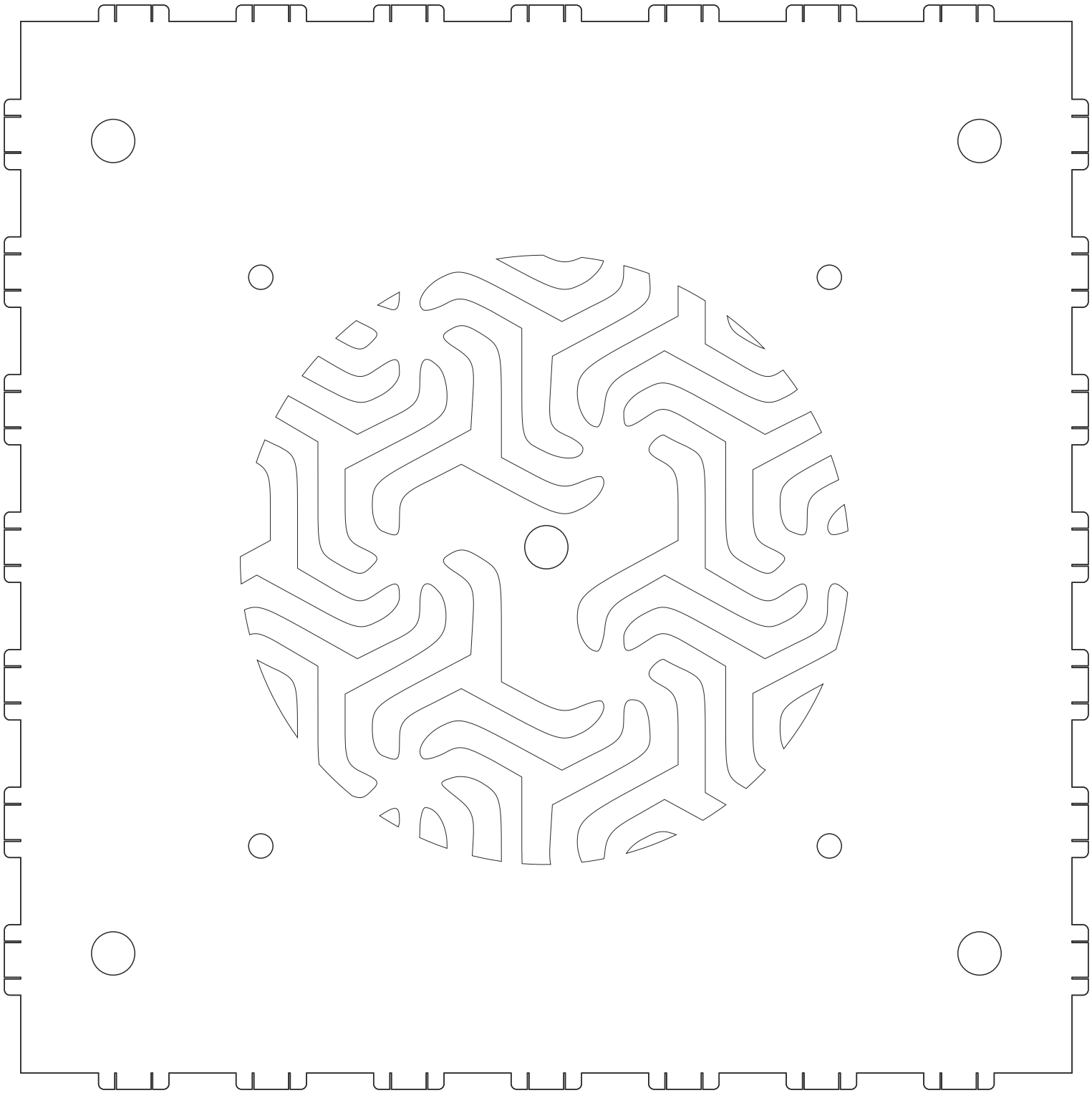


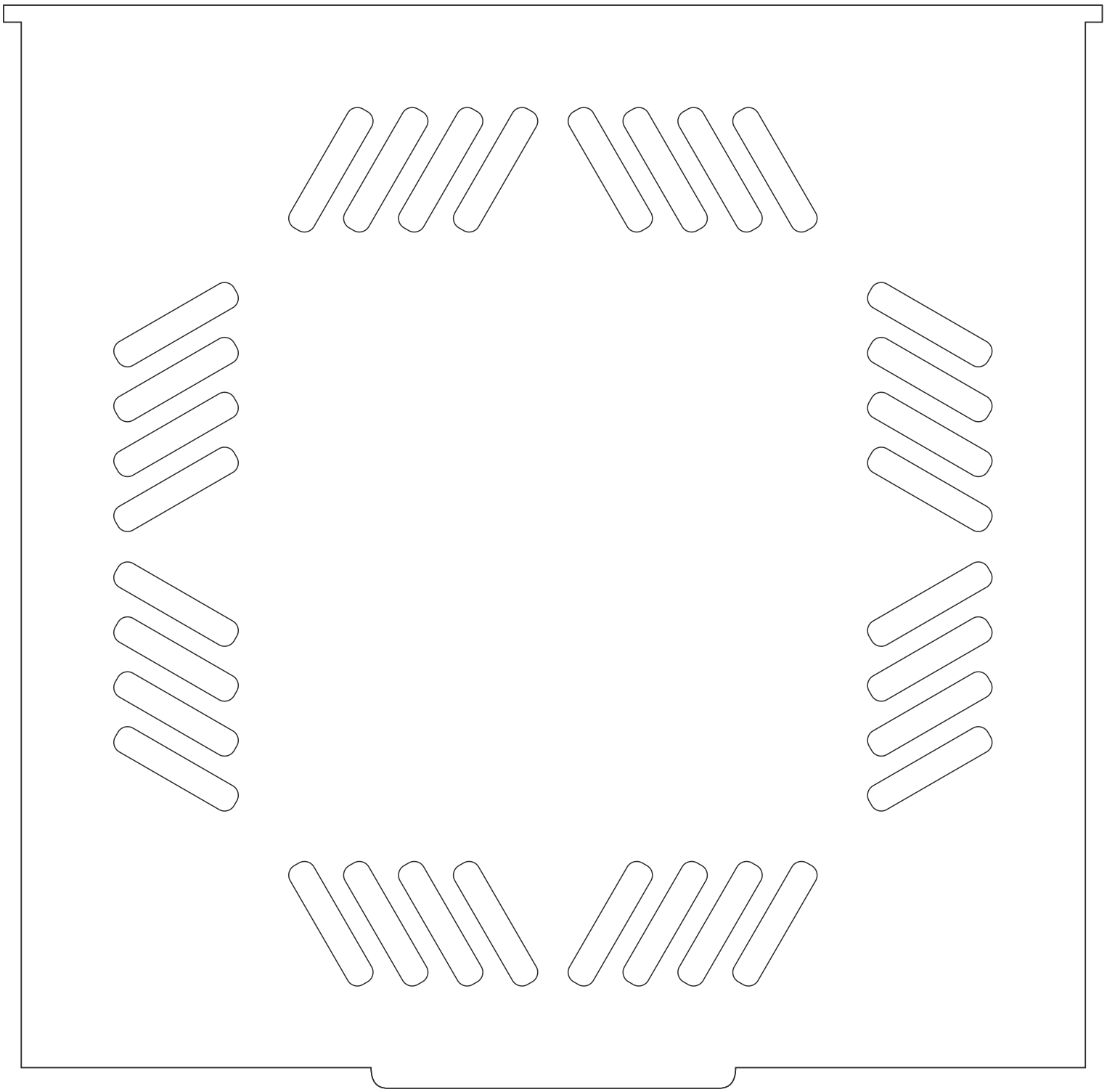


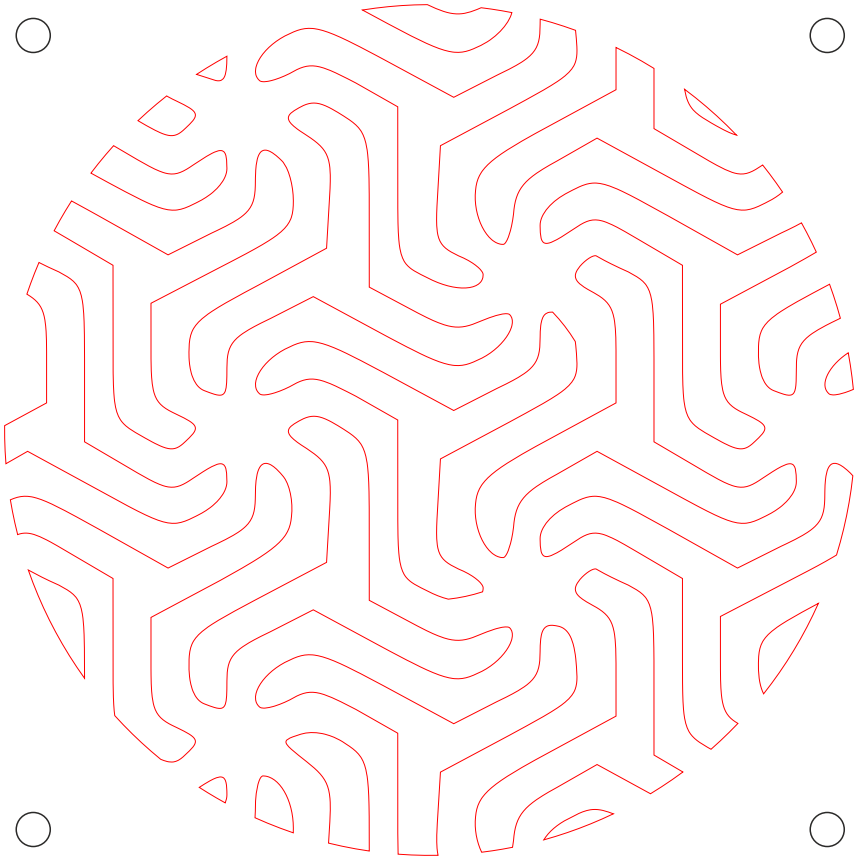


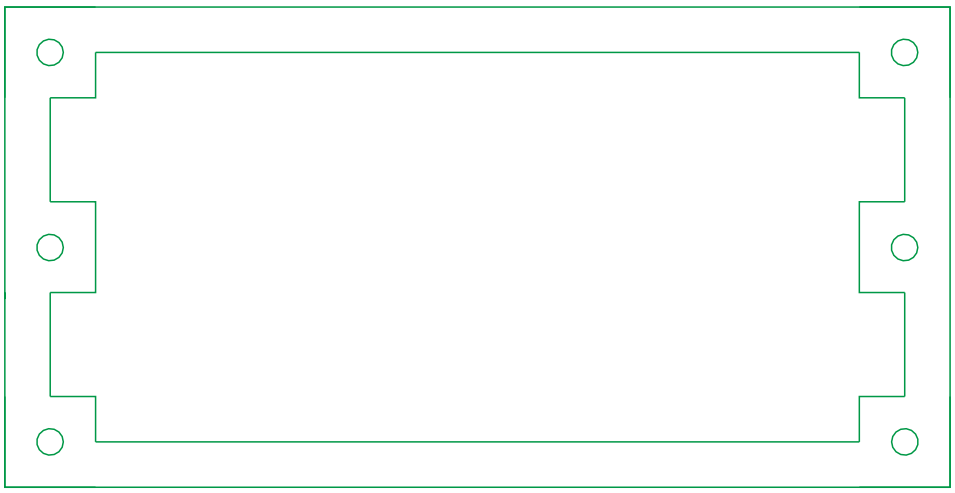




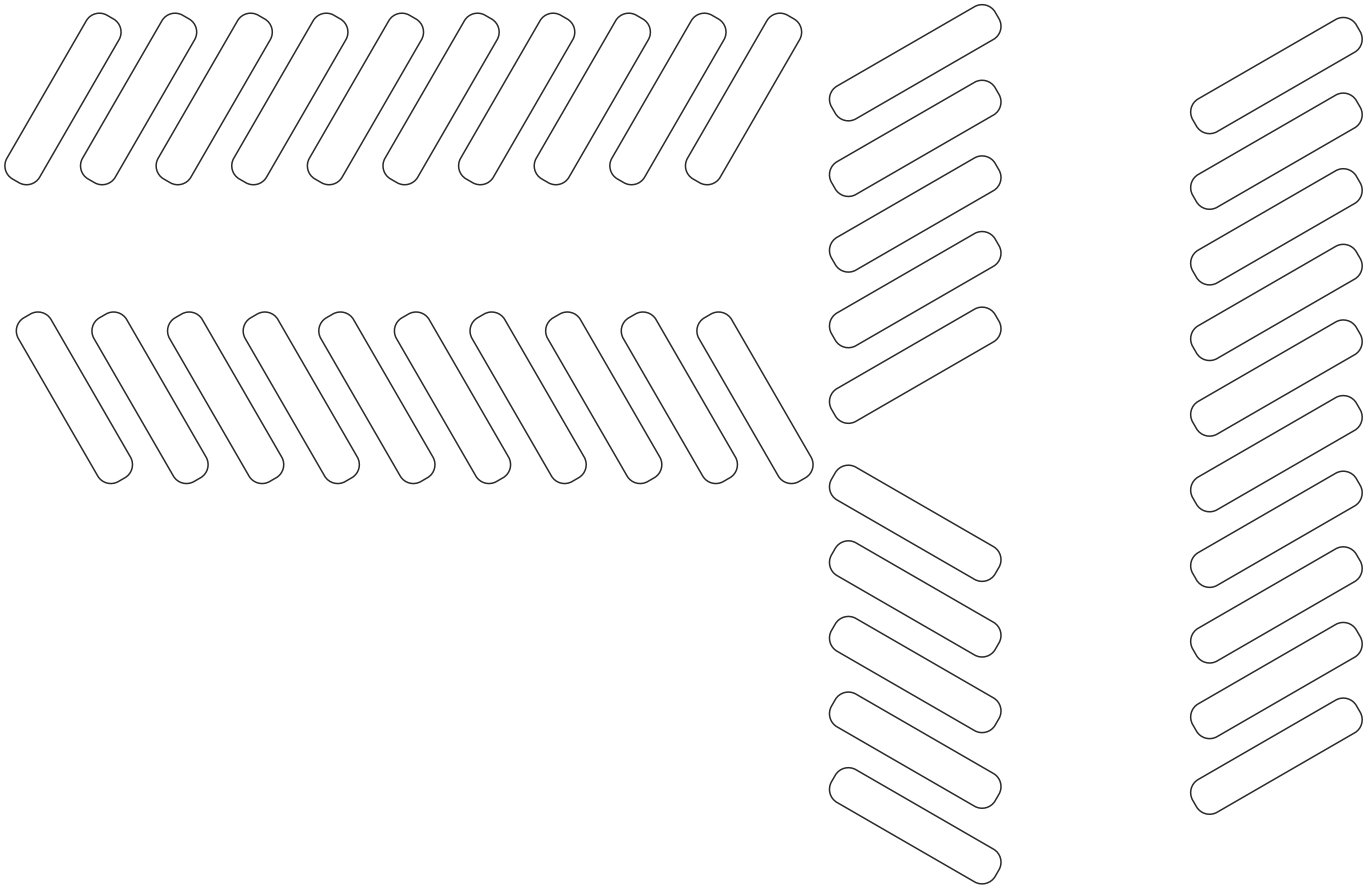




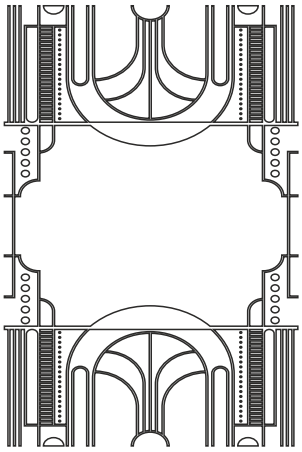


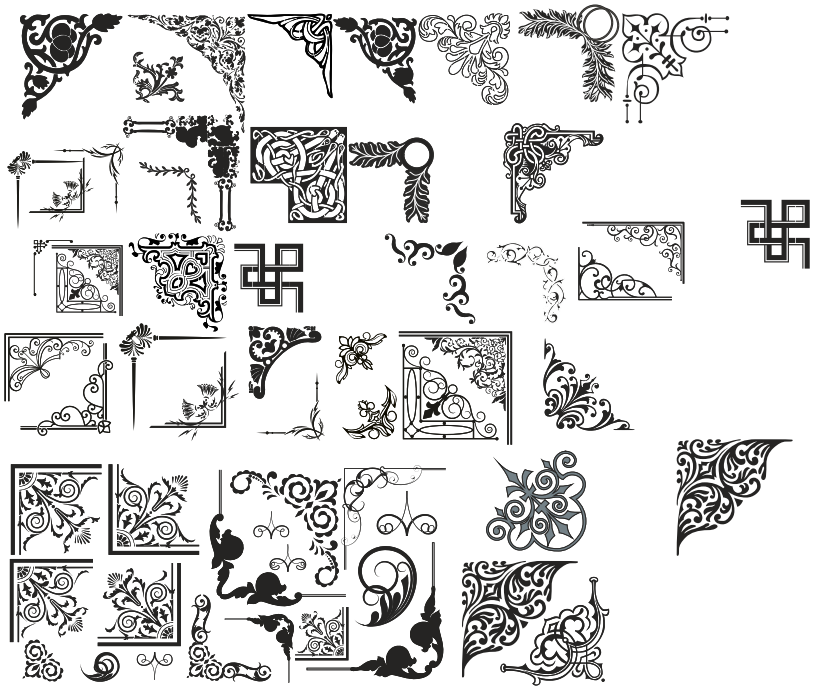


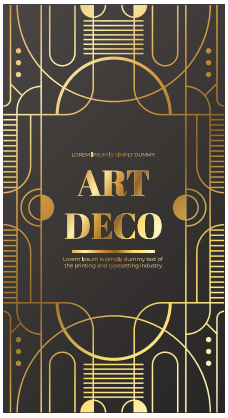




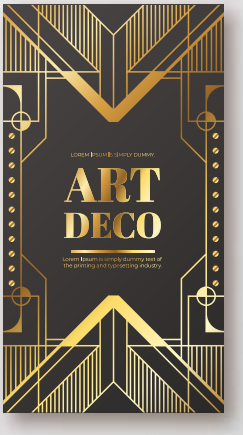
Ressource graphique à agrandir pour utiliser

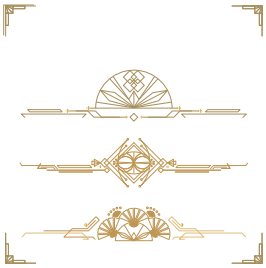






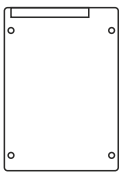












Fixation de la carte mère

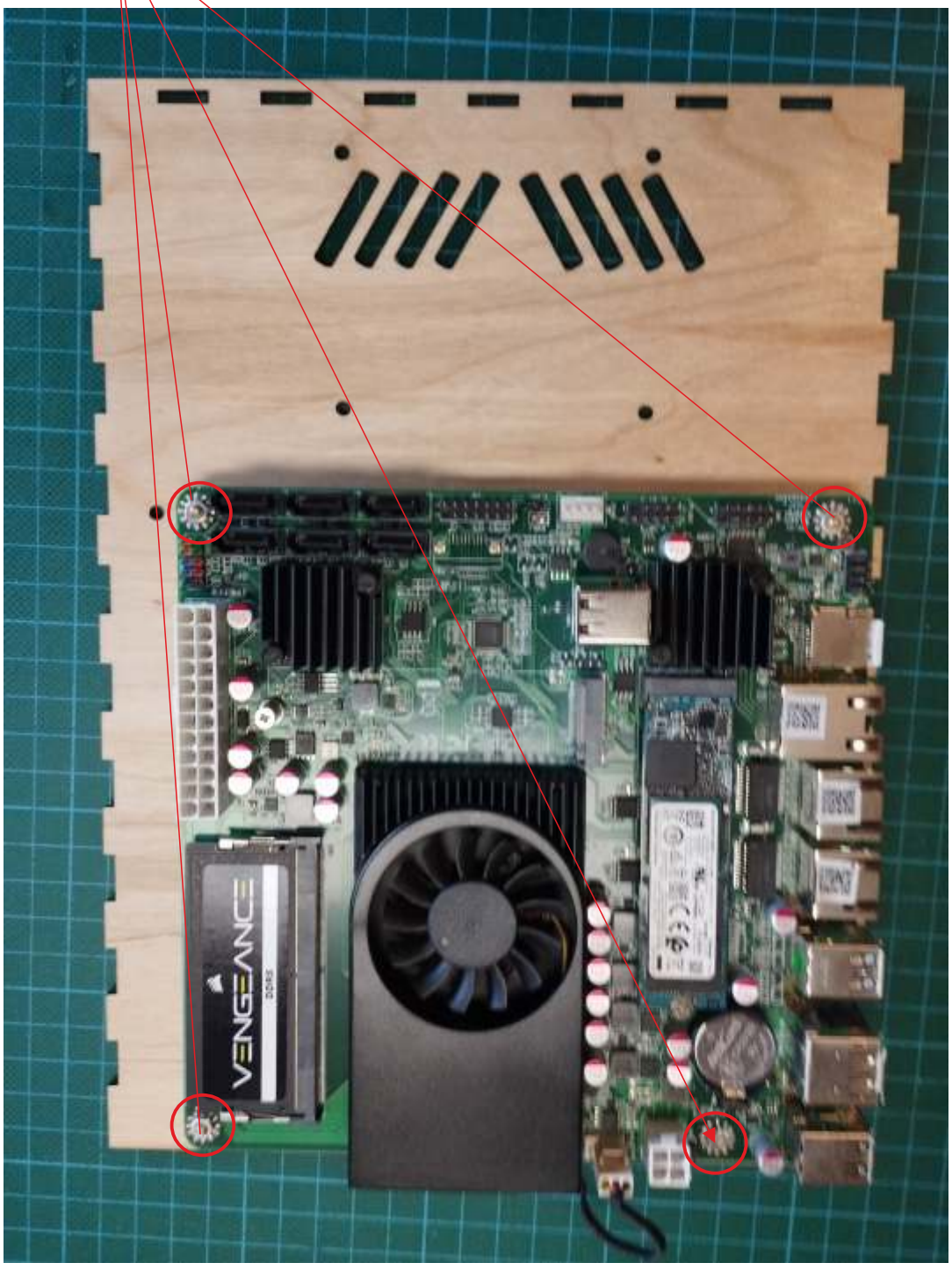
Inserts M3 3.5







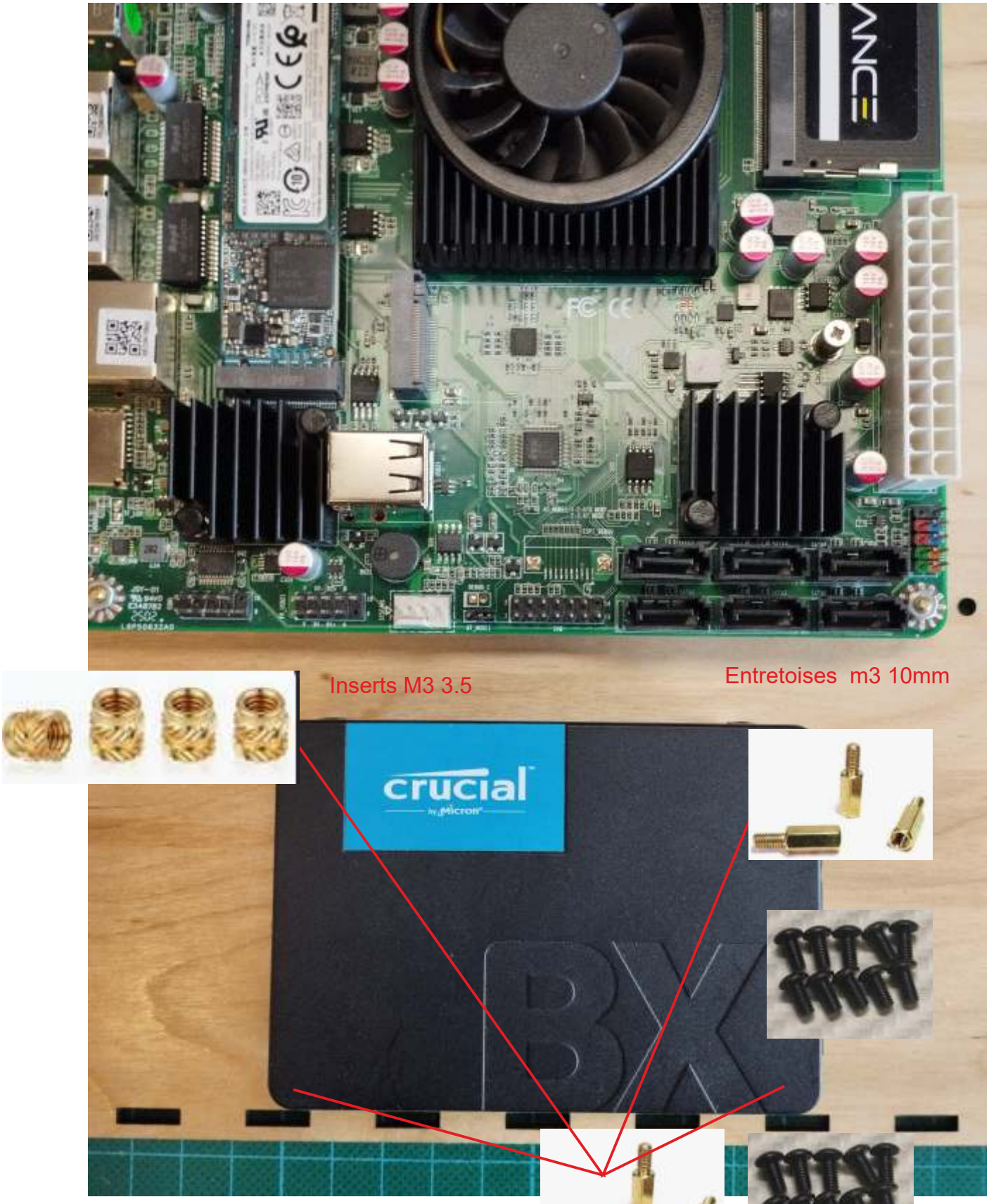
Entretoises m3 10mm



Fixation de l’alimentation pc sfx sur le back-Panel



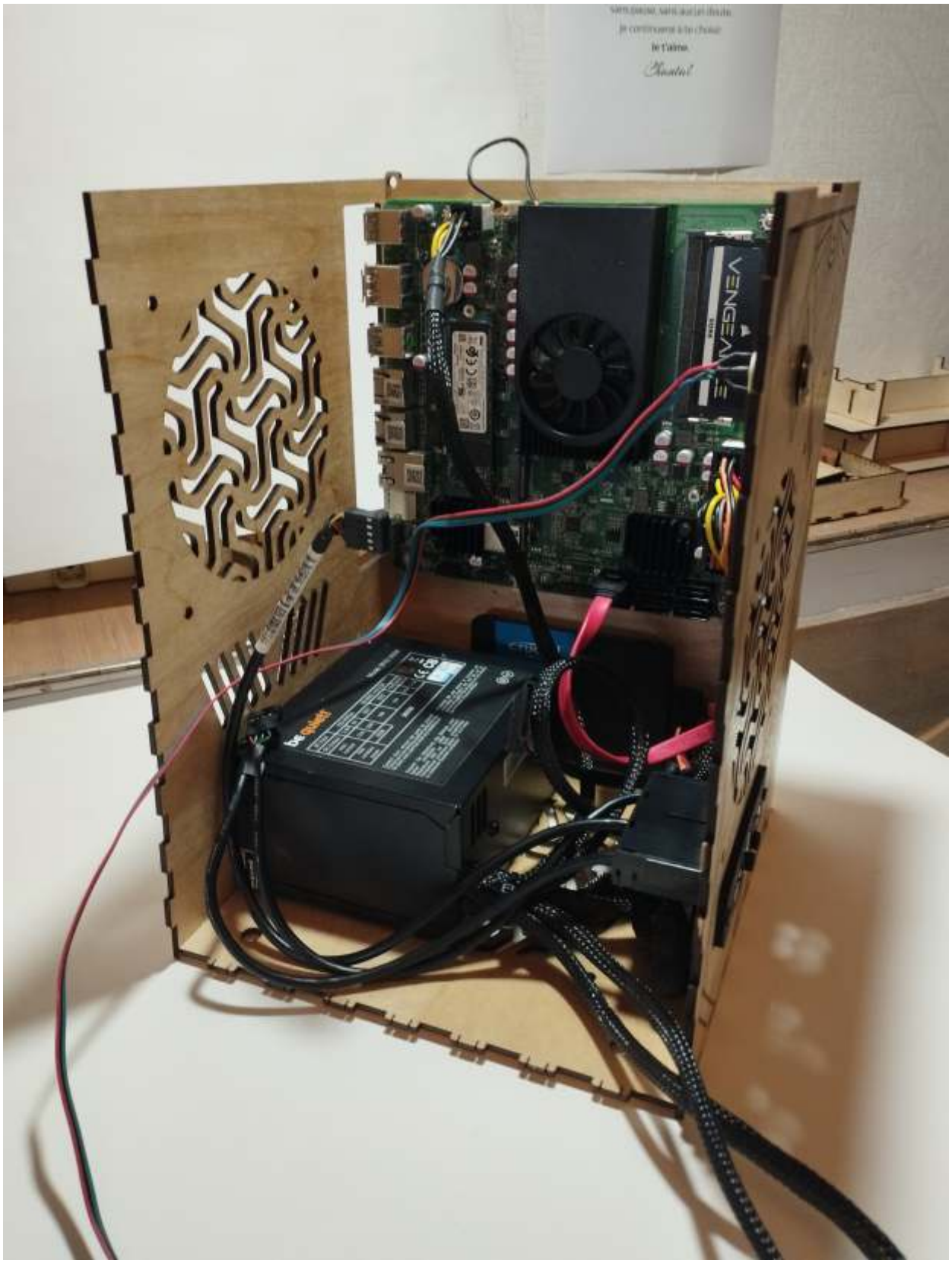
Fixation du ssd sur la face gauche (carte-mère)



Carte mère, alimention sfx, ssd

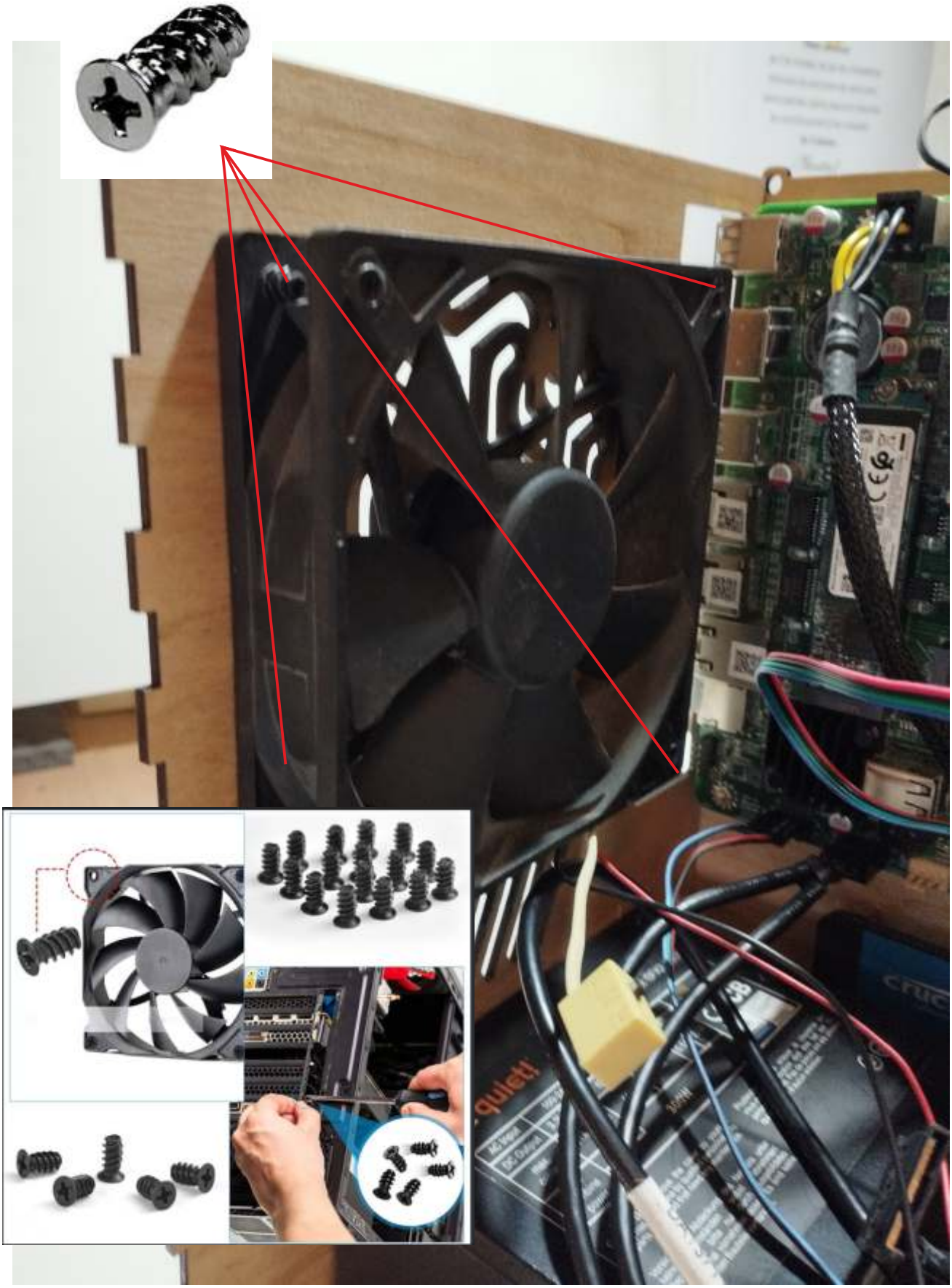


4 faces de montées




Hub usb

Fixation du ventilateur 120mm




Chantal







Matériels utilisés :