

CONCEPT CONSTRUCTIF :

Le concept de la maison re-connectée fait état de deux éléments distincts mais associés : **La maquette & la console.**

_ **La maquette incarne le projet**, sa fabrication simple permet de la reproduire dans un Fablab, sa conception anticipe une évolution interactive, il est donc conseillé de suivre les étapes de sa réalisation.

_ **La console incarne davantage le lieu où s'exprime le projet.** Sa conception reste libre, les seules contraintes sont : un plan de travail d'1m² pour accueillir la maison, un écran tactile, une imprimante thermique, un mini PC et une multiprise.

Le modèle réalisé pour la Fabulerie requièrent des compétences techniques conséquentes en ébénisterie. Une modélisation (SketchUp) est à votre disposition si vous souhaitez l'étudier.

Sinon, ci-contre, une version simplifiée du caisson a été modélisée pour permettre une fabrication plus accessible, elle est destinée aux lieux qui souhaitent rester dans la même ergonomie que la Fabulerie mais avec des découpes plus simples et des assemblages vissés, l'intégration de l'écran et de l'imprimante demande toutefois un minimum de précision.

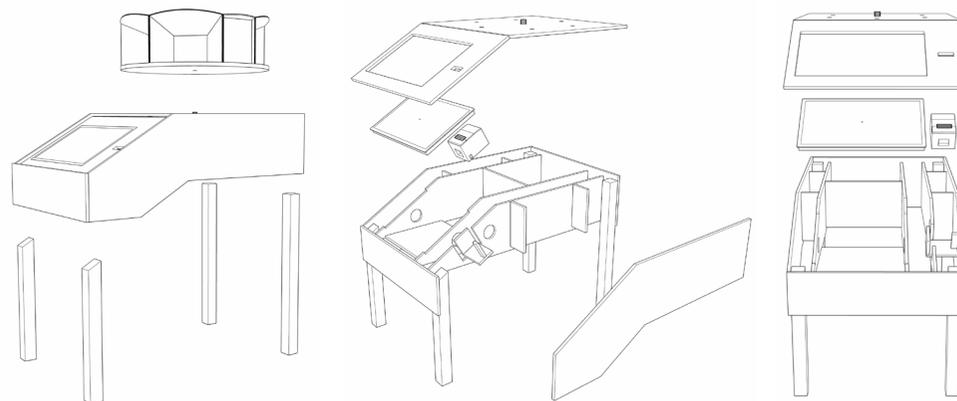
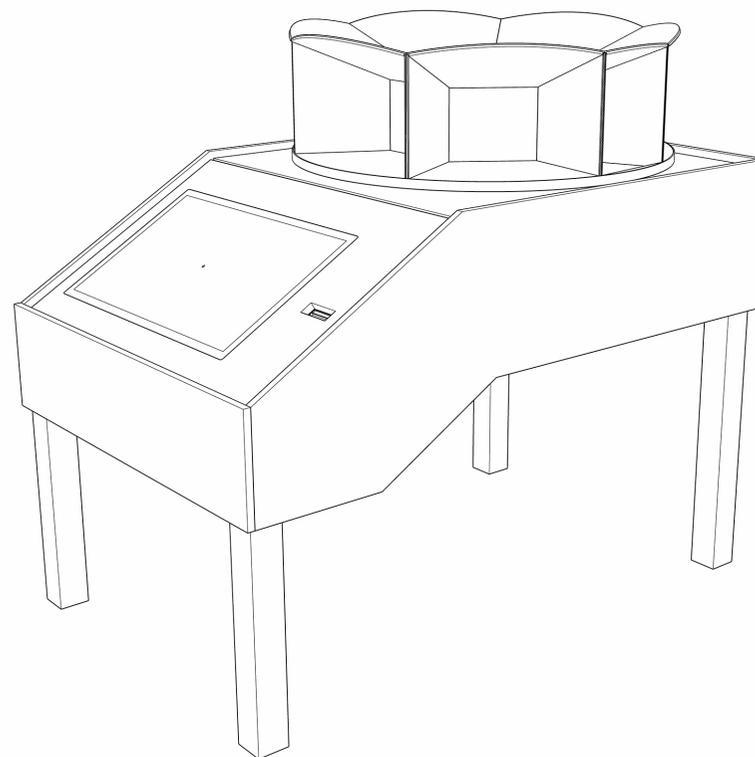
La modélisation vous guidera sur les dimensions et les détails de principe mais libre à vous d'en modifier/adapter certains aspects.

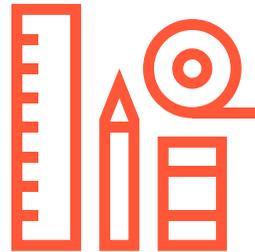
Matériel requis minimum : Scie circulaire, scie sauteuse, visseuse, ponceuse.

Matériaux suggéré : Contre-plaqué peuplier 18mm (abordable, léger, élégant)

NB: Il est important de prévoir des pieds démontables pour que le meuble puisse passer les portes ! (1 maison + 1 caisson + 4 pieds).

_ Enfin, vous pouvez imaginer un nouveau support à la Maison Re-connectée, plus propice à votre espace (ex : 1 Table chinée et 1 pupitre satellite, un comptoir, une scène) à vous d'imaginer votre dispositif.





MATÉRIEL REQUIS POUR LA FABRICATION DE LA MAQUETTE :

- _ Découpeuse laser pour le bois (Fablab).
- _ Perceuse-visseuse (pour les trous).
- _ Paire de ciseaux, cutter et planche autocicatrisante.
- _ Règle & crayon.
- _ Pistolet à colle chaude.
- _ Colle cyanolit (super-glue).
- _ Colle en bombe (pour le plan masse).
- _ Cale à poncer + Papier 120.
- _ Scotch de peintre.
- _ Scotch double face pour moquette.
- _ Spatule ou raclette pour maroufler les stickers.

CONSTRUCTION DE LA MAISON :

_ Le principe général évoque une platine vinyle : Un disque percé au centre, placé sur un axe vertical et supporté par 6 billes qui permettent la rotation et assure la stabilité.

_ Le plateau doit rester droit, on évitera donc les panneaux-bois qui peuvent tiquer dans le temps. Le MDF en 10mm offre un bon compromis même si ce n'est pas le plus sain des matériaux (le 8 mm un peu fin ou le 12mm un peu lourd fonctionne aussi). Une autre suggestion plus vertueuse est la bienvenue !



_ L'axe du plateau et le trou de la planche doivent être ajustés, ils doivent observer un petit jeu entre les deux diamètres (1mm) afin de faciliter la rotation.

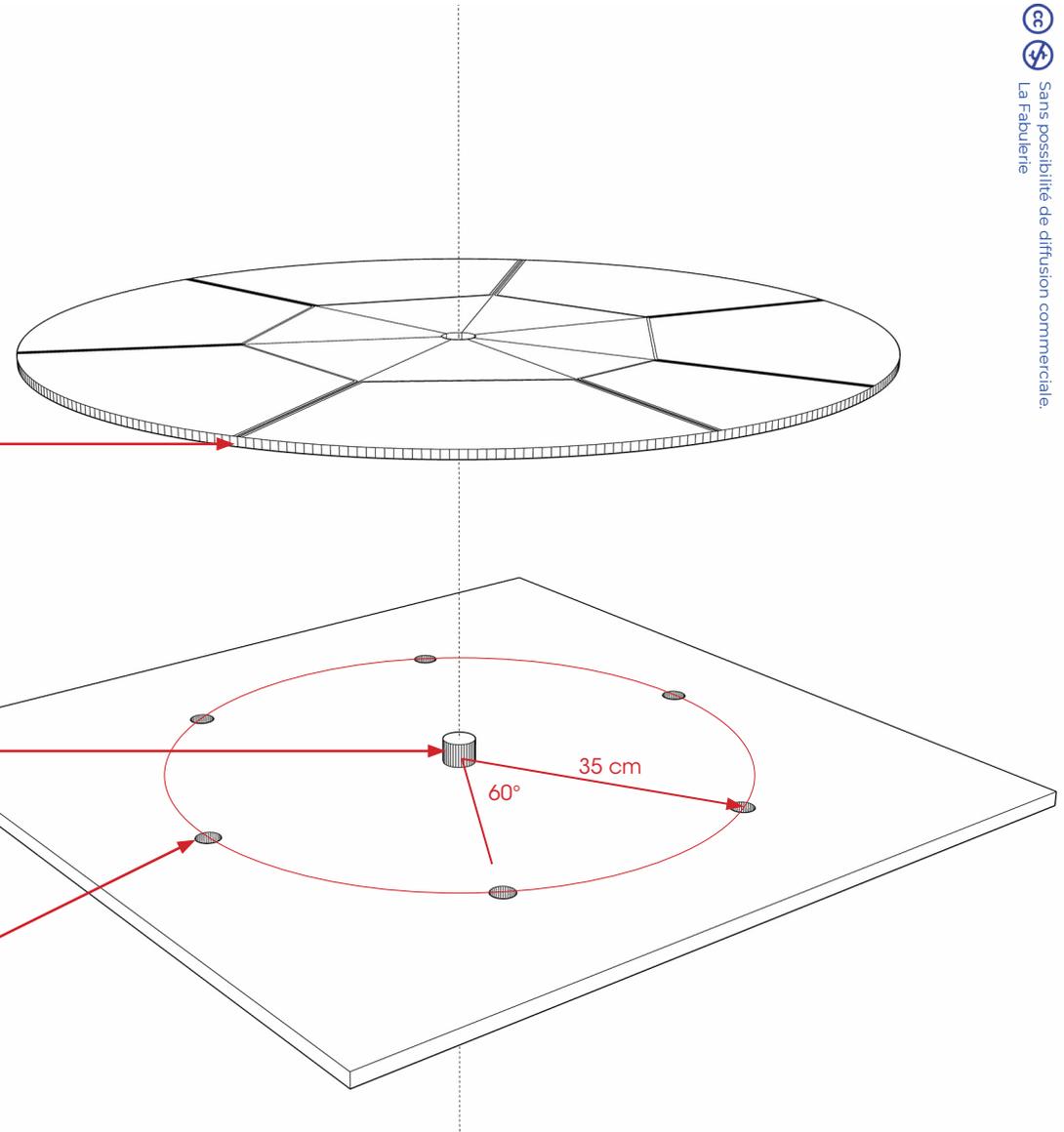
Pour l'axe, un pied de lit en acier placé à l'envers est une solution simple et efficace avec sa platine solide à visser et sa laque lisse (à raccourcir éventuellement).

_ Les 6 billes porteuses sont placées sur un cercle **R=35 cm** et espacées de **60°** les unes des autres.

Un perçage de 32mm permet de les insérer.



Bille porteuse,
Marque : ALWAYS
Diam. 31 mm
Ref : 515213



REPÉRAGE ET POSITION DES ÉLÉMENTS

_ Un plan masse (fourni) dessine les repères utiles à l'assemblage des différents éléments, un code couleur guide leur mise en place.
Une fois la maison terminée, le plan sera recouvert.

_ **A imprimer sur papier et à coller sur votre plateau.**

_ La limite jaune extérieure trace la découpe du disque au format (1 mètre de diamètre).

-  Cloisons.
-  Seuils.
-  Vide technique.
-  Montant verticaux.
-  Seuil façade.



DÉBIT DES ÉLÉMENTS

Les éléments sont à découper au laser, le plus grand format fait 455 x 305 mm, ce qui convient à la très grande majorité des machines disponibles dans un fablab.

_ Le matériau proposé est l'**isorel en 3mm d'épaisseur** (abordable, sain, homogène, léger avec une bonne résistance mécanique).
Un contreplaqué de 3mm est une alternative mais il peut davantage se déformer dans le temps.

_ Plusieurs couches peuvent être superposées pour obtenir trois épaisseurs différentes : 3 / 6 / 9 mm
(d'autres épaisseurs fausseraient la fabrication).
Un filet de colle «super glue» suffit à réaliser un collage plan, solide et rapide.

Ci-dessous le détail du débit à effectuer avant de procéder à l'assemblage:

PIÈCES

ESPACE TECHNIQUE

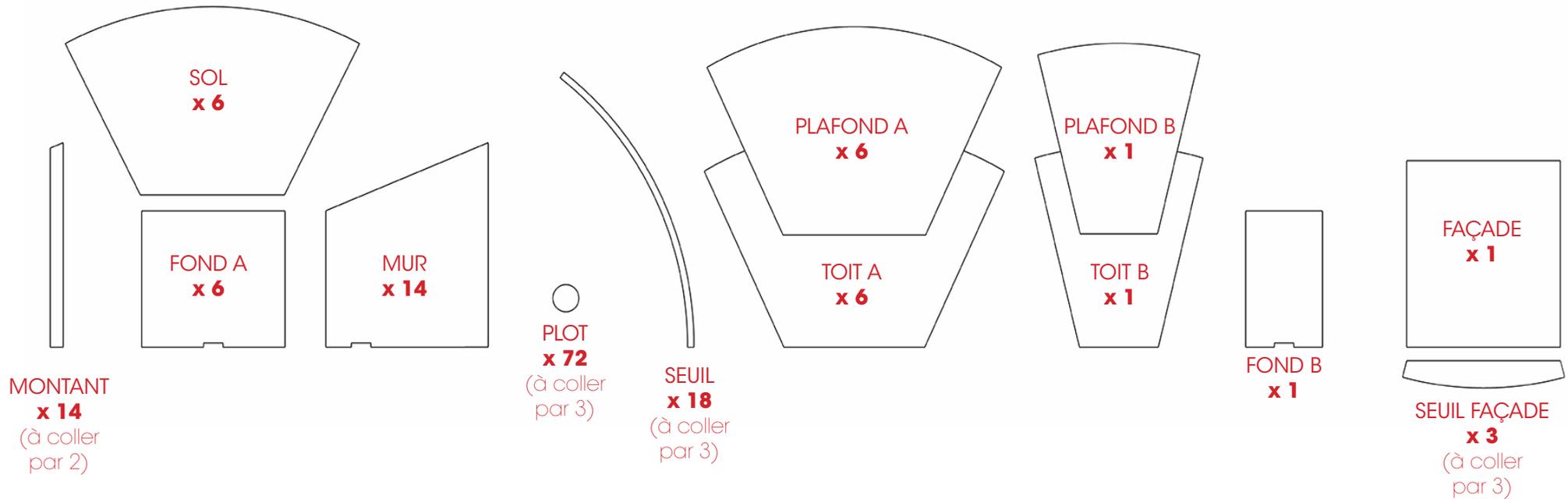
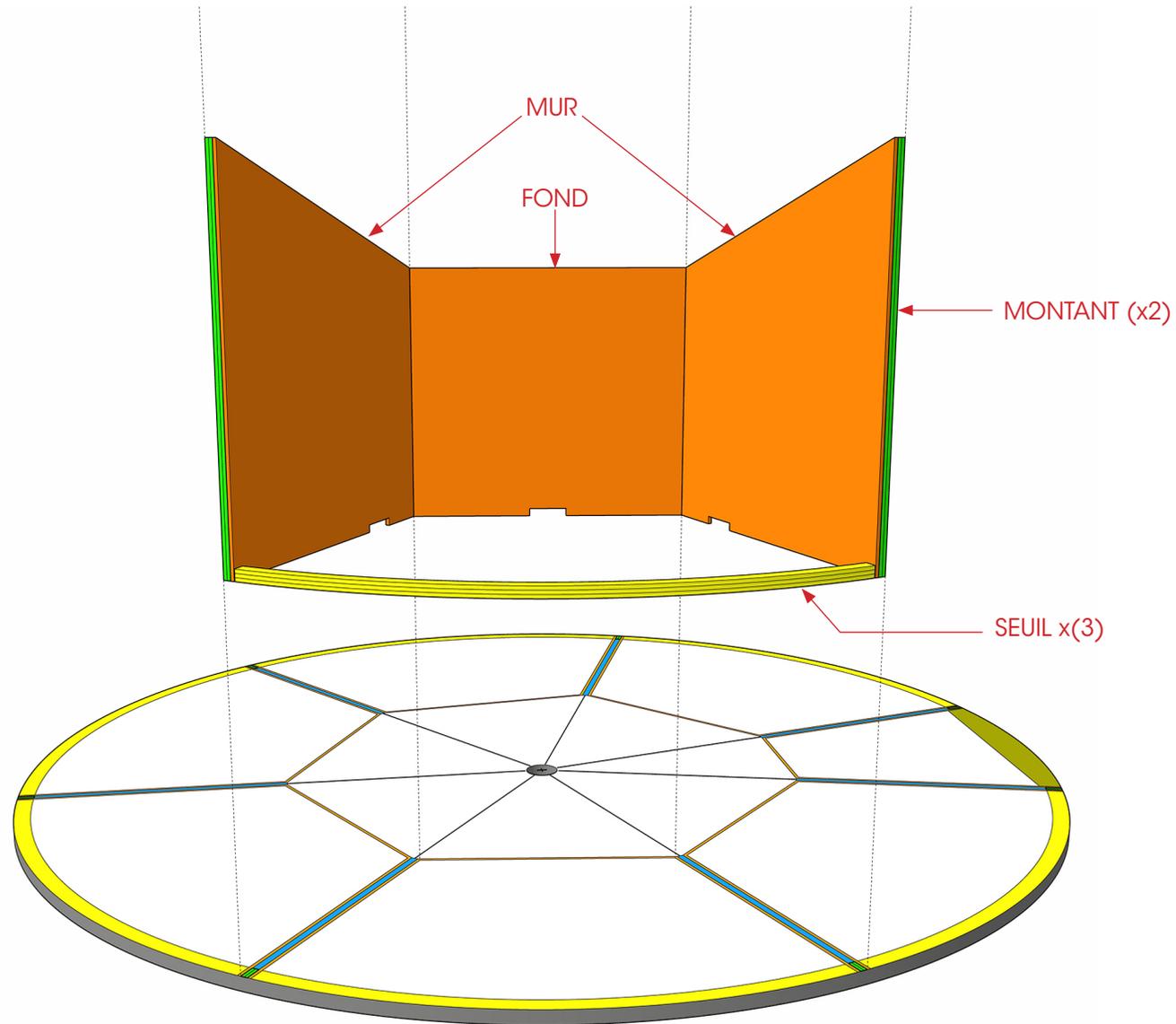
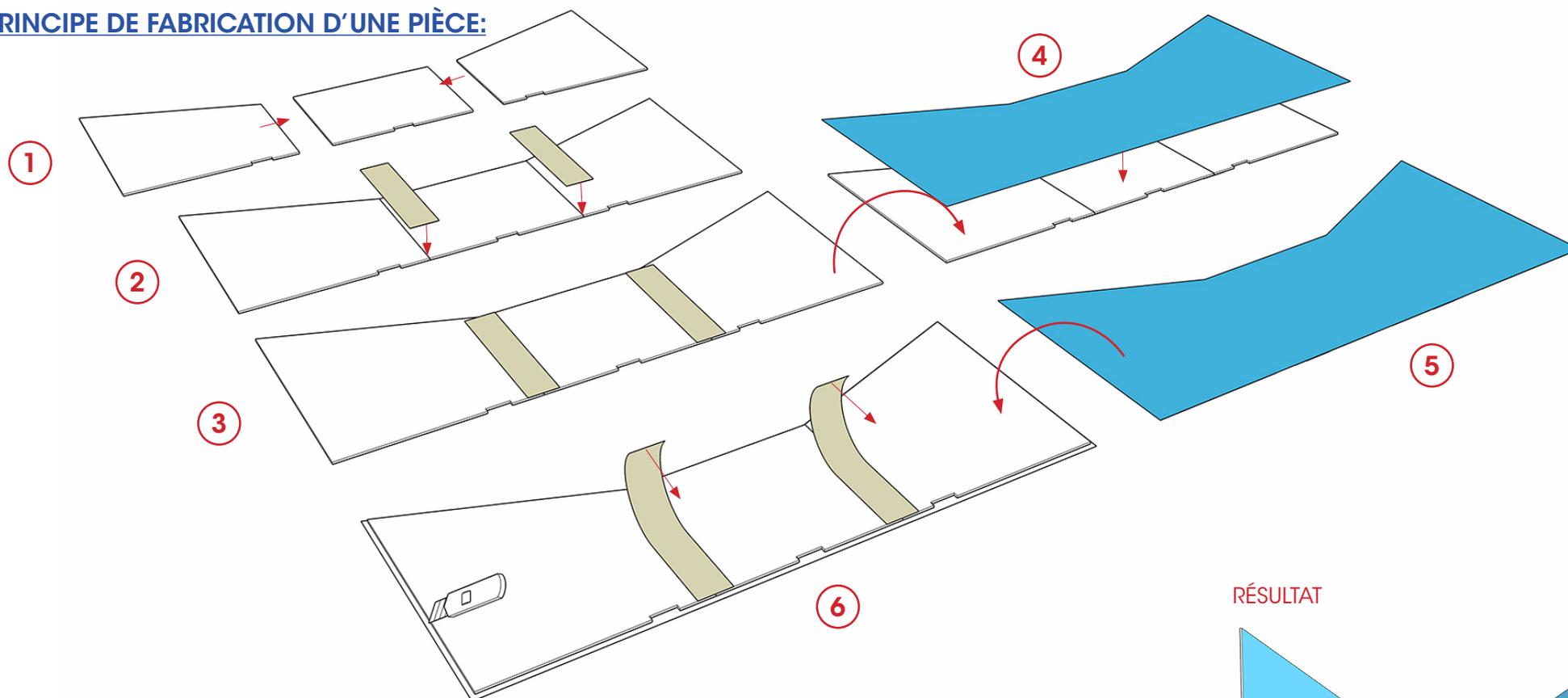


ILLUSTRATION DU PRINCIPE : ÉLÉMENTS SELON CODE COULEUR



PRINCIPE DE FABRICATION D'UNE PIÈCE:



1 : Aalignez 1 fond entre 2 murs opposés.

2-3 : Placez une bande de scotch à cheval sur 2 éléments pour les lier temporairement.
NB: utilisez un scotch de masquage qui se retire sans laisser de trace.

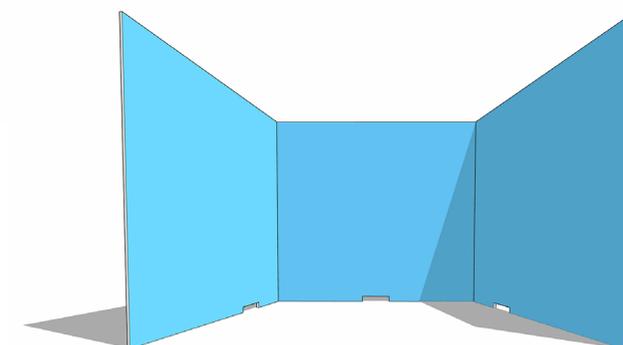
4 : Retournez l'ensemble et présentez un des 6 stickers (doc fourni à imprimer sur adhésif).

5 : Collez l'adhésif sur le support (une marge de quelques millimètres doit déborder sur tout le périmètre)

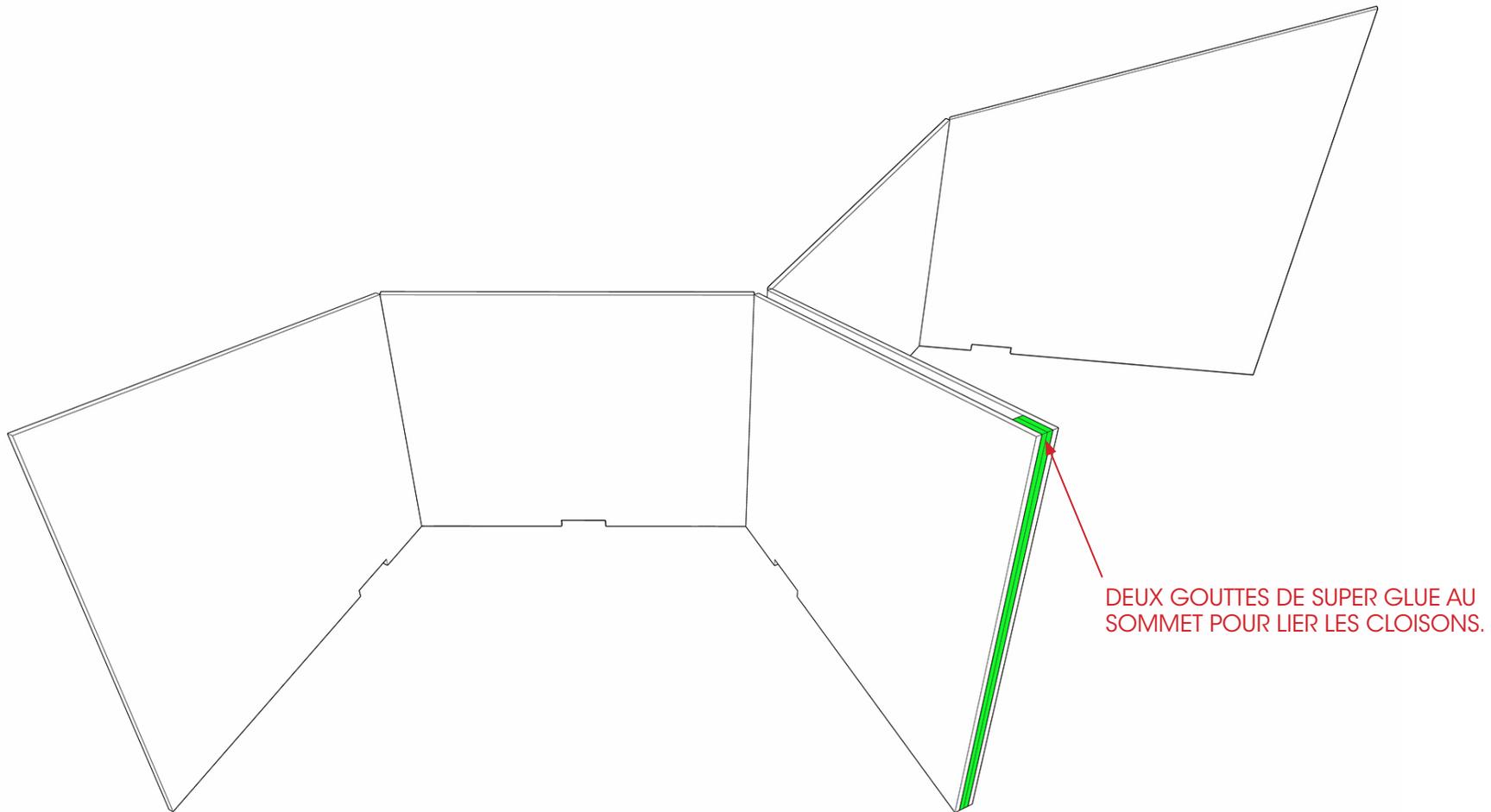
6 : Retournez à nouveau l'ensemble, retirez proprement les bandes de scotch et coupez la marge du sticker à l'aide d'un cutter, sur une plaque autocicatrisante.

Les 3 éléments sont maintenant liés par le sticker qui permet l'articulation nécessaire à la bonne position de la pièce sur le disque.

RÉSULTAT



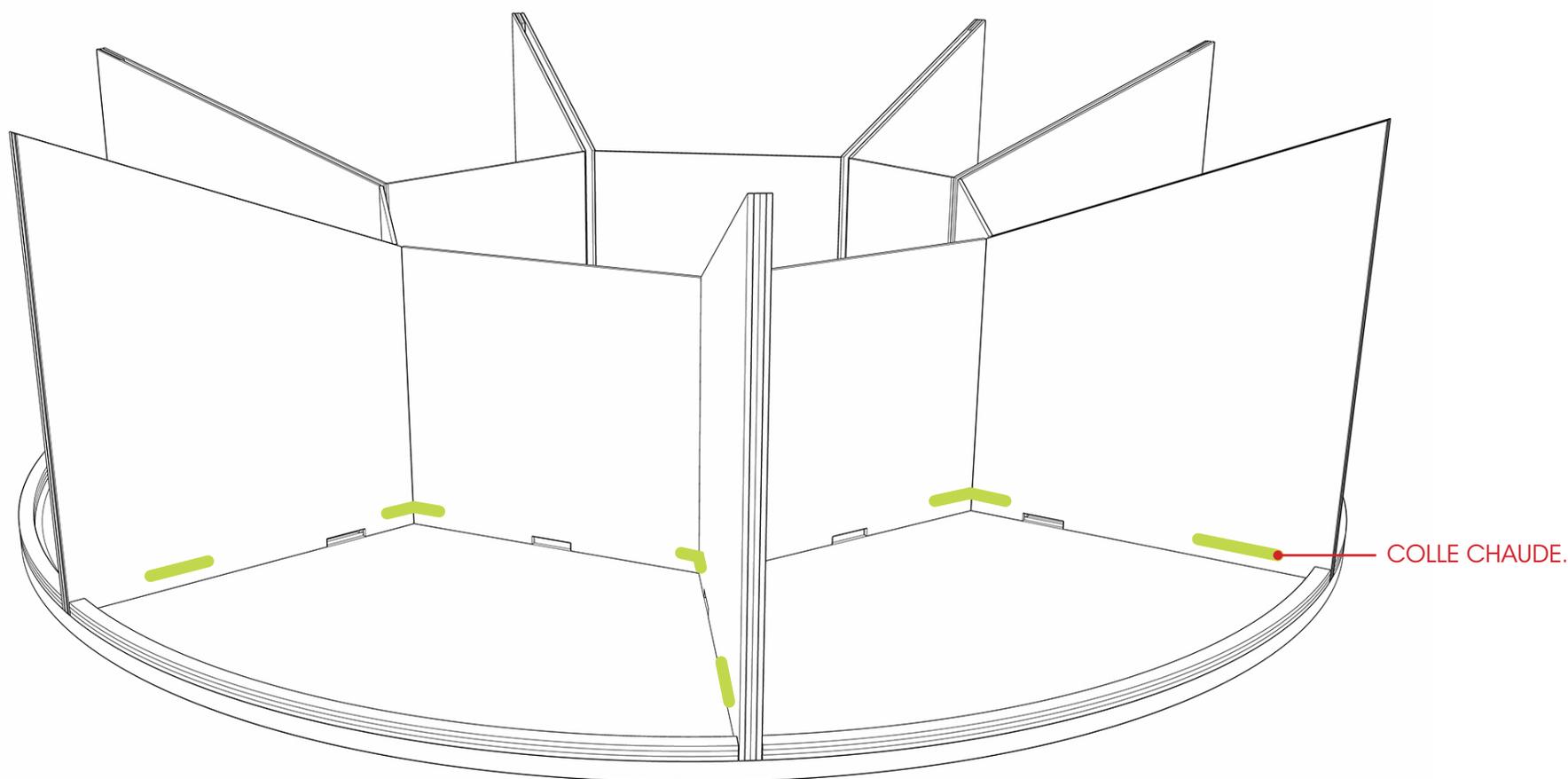
NB: Les montants se placent en entretoise entre deux pièces, ils génèrent un espace vide entre les cloisons dans la perspective de faire circuler des fils électriques qui alimenteront les LEDS connectées à l'application.



REPRODUIRE L'OPÉRATION POUR LES 6 PIÈCES + L'ESPACE TECHNIQUE.

NB: l'espace technique est unique, il est destiné à recevoir un moteur d'entraînement pour la rotation commandée de la maison, ses dimensions sont légèrement différentes (plus étroit) mais le principe reste identique.

Pour la fixation des cloisons, un pistolet à colle chaude convient, la tenue est durable et en cas de réparation le démontage est possible (si on est raisonnable au collage). Les planchers surélevés cacheront les points de colle.
Sinon la super glue fonctionne très bien aussi mais elle condamne davantage l'assemblage.



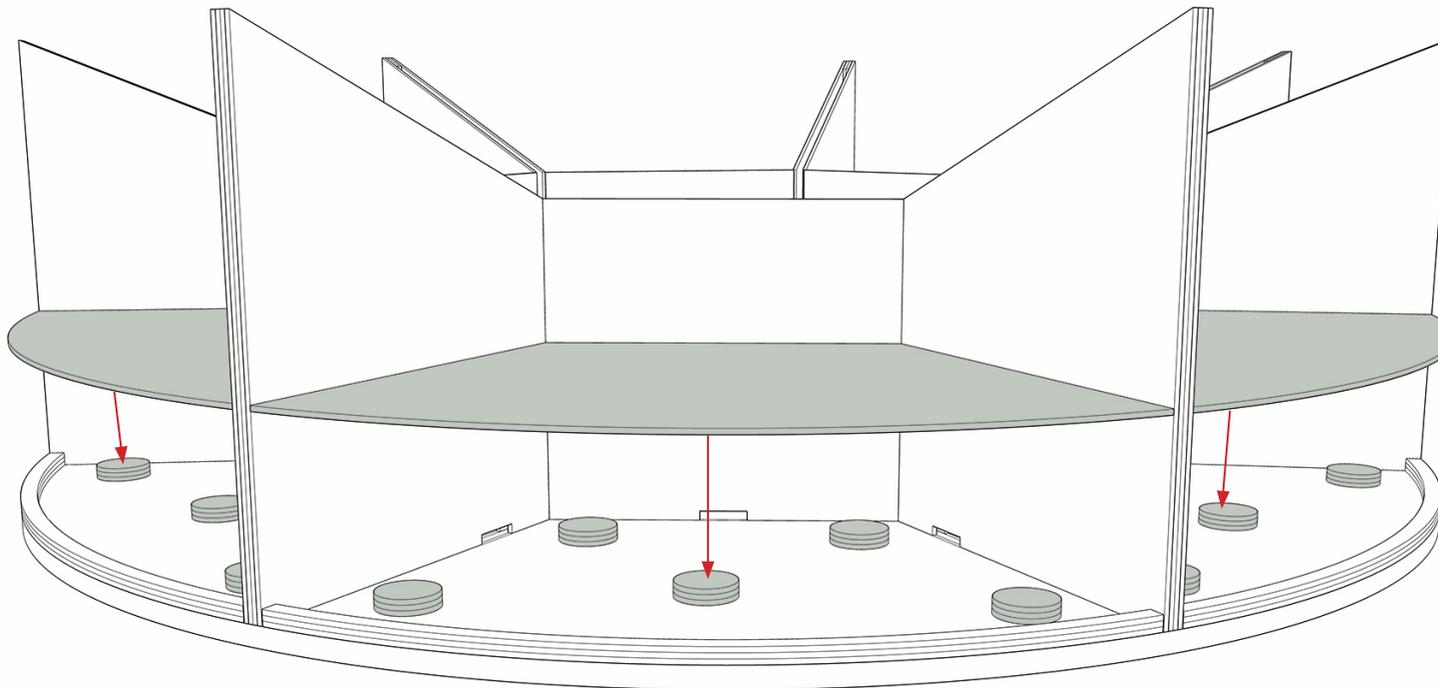
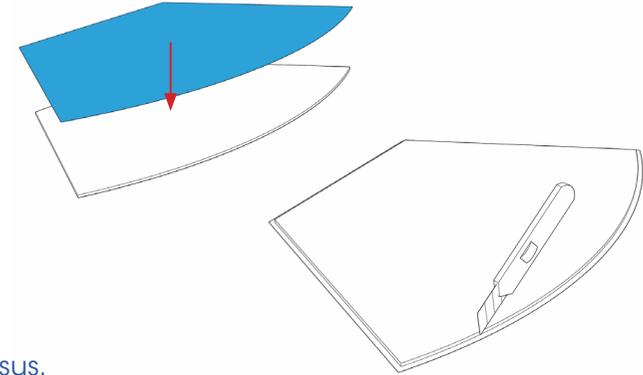
PLATEAU + CLOISONS + MONTANTS + SEUILS.

INSTALLATION DES SOLS.

Les sols sont posés sur plots de façon à créer un vide technique pour la circulation de fils électriques en dessous, qui alimenteront (version upgrade) des LEDS logées dans les mobiliers.

Comme les cloisons, le sol est découpé en isorel au laser et recouvert d'un sticker. Le sticker est toujours plus grand que la surface à couvrir afin de faciliter la pose. Vous retournerez ensuite la planche pour découper la marge débordante.

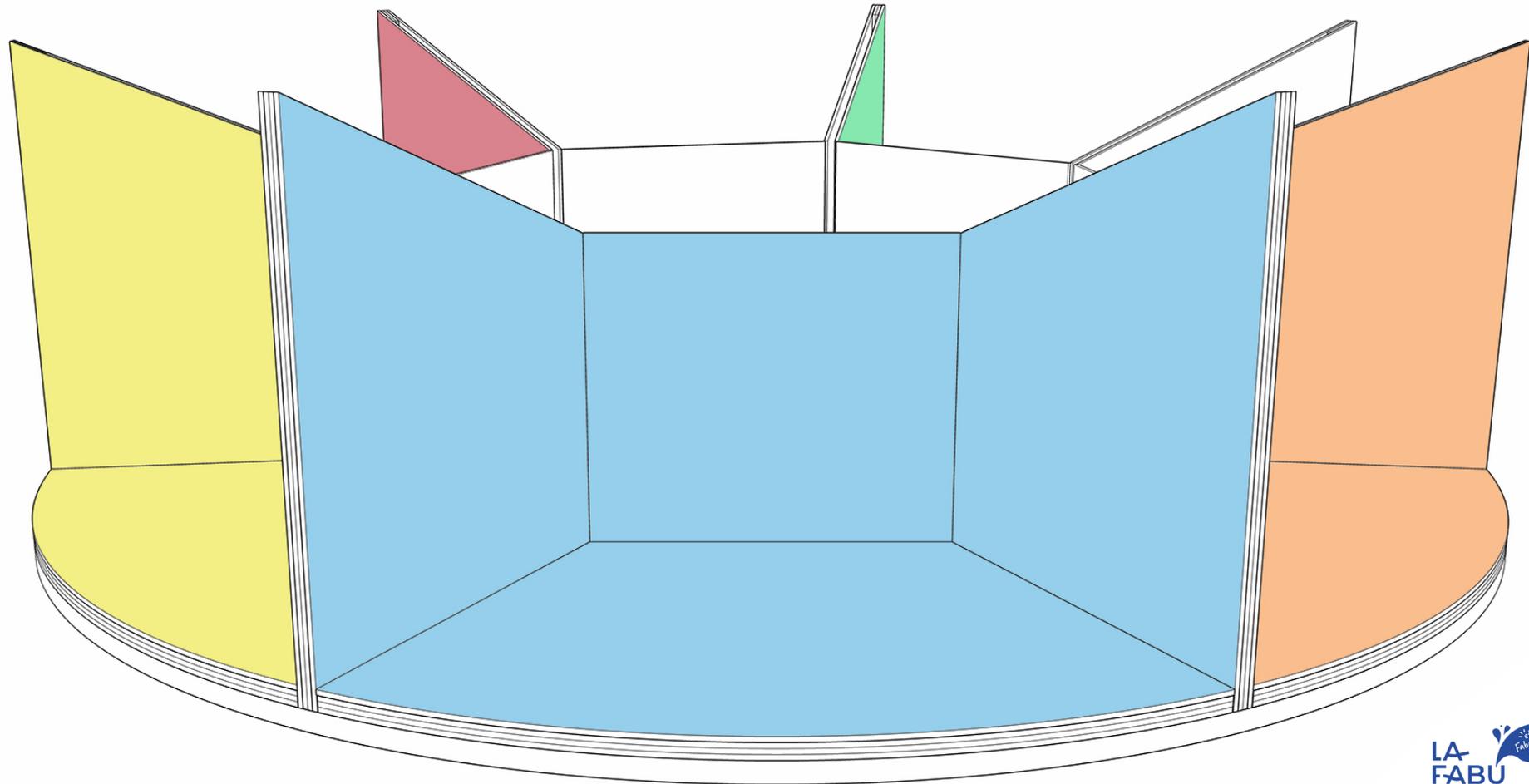
Ensuite répartissez 4 ou 5 plots sur la zone du disque avant de poser simplement le plancher dessus. Les plots sont constitués de 3 ronds d'isorel pour respecter la même épaisseur que les seuils ($3 \times 3 = 9\text{mm}$).



REPRODUISEZ L'OPÉRATION POUR LES 6 PIÈCES + L'ESPACE TECHNIQUE.

nb: l'espace technique est destiné à recevoir un moteur d'entraînement pour la rotation électronique de la maison, cet espace a des dimensions différentes (plus étroit) mais le principe reste identique.

Pour la fixation des cloisons nous conseillons d'utiliser un pistolet à colle chaude, la tenue est durable et le démontage est possible avec un sèche cheveux si besoin de remplacer un élément. Sinon, la super glue fonctionne très bien aussi mais elle condamne le montage



RÉALISATION DES TOITS.

Les toits sont pensés comme des couvercles posés, ils sont constitués de deux épaisseurs collées l'une à l'autre (le plafond & le toit).

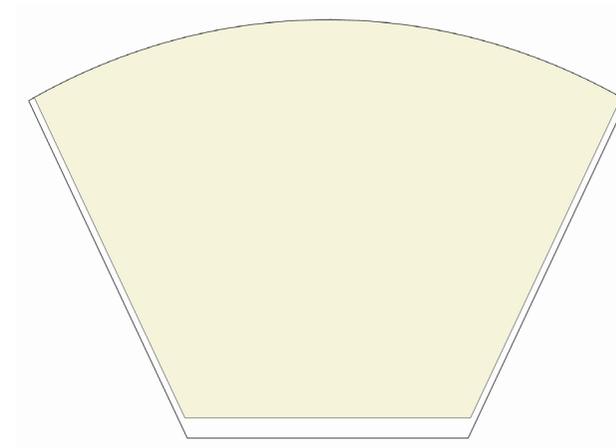
La partie inférieure (plafond) est légèrement plus petite que la partie supérieure (toit) qui repose sur le sommet des cloisons, alors que la partie inférieure bloque l'ensemble pour qu'il reste en place, elle assure également la finition de la pièce en masquant le haut des cloisons.

NB : On suggère des plafonds blancs pour alléger la présence chromatique et favoriser la lumière. Plusieurs choix pour ça :

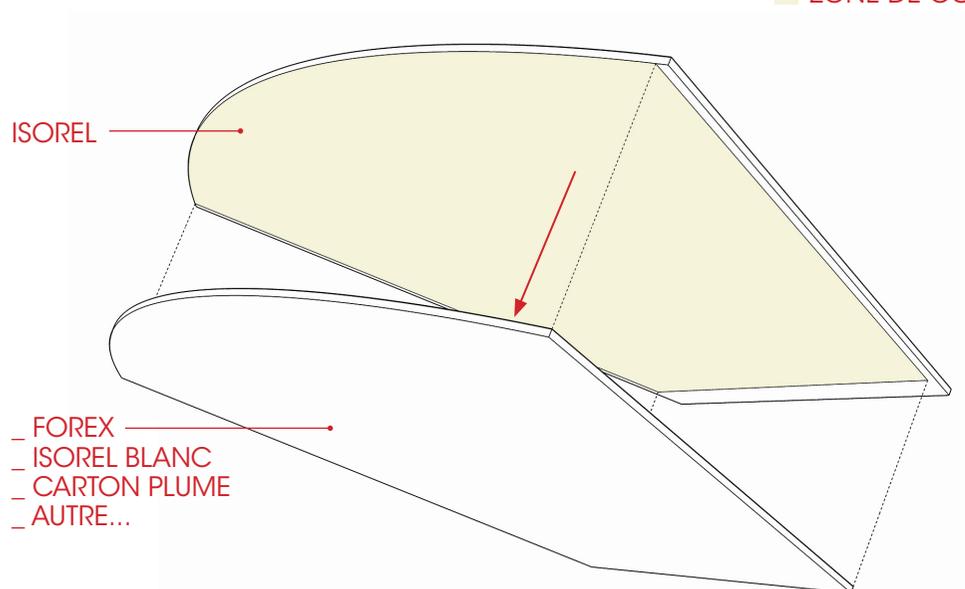
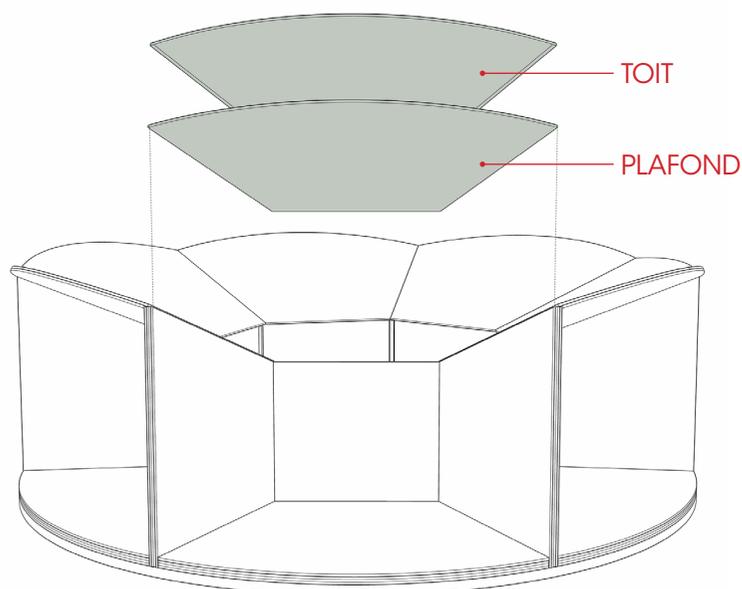
- _ Un Isorel avec une face blanche (Comme le fond d'un meuble de cuisine «suédois»).
- _ Une peinture sur l'isorel naturel (bombe ou rouleau).
- _ Un Forex en 5 mm d'épaisseur fonctionne très bien (choix Fabulterie).
- _ Un carton plume convient aussi avec un avantage : son poids, mais un inconvénient : sa fragilité.

Le collage des deux surfaces sera sélectionné en fonction du matériau :

- _ Un scotch double-face costaud offre une bonne tenue avec une fine épaisseur sur des surfaces lisses.
- _ La colle chaude serait par contre trop épaisse, on déconseille.
- _ Un filet de super-glue fonctionne aussi.
- _ La colle néoprène est efficace mais plus nocive à l'usage (collage à l'air libre ou en espace ventilé).



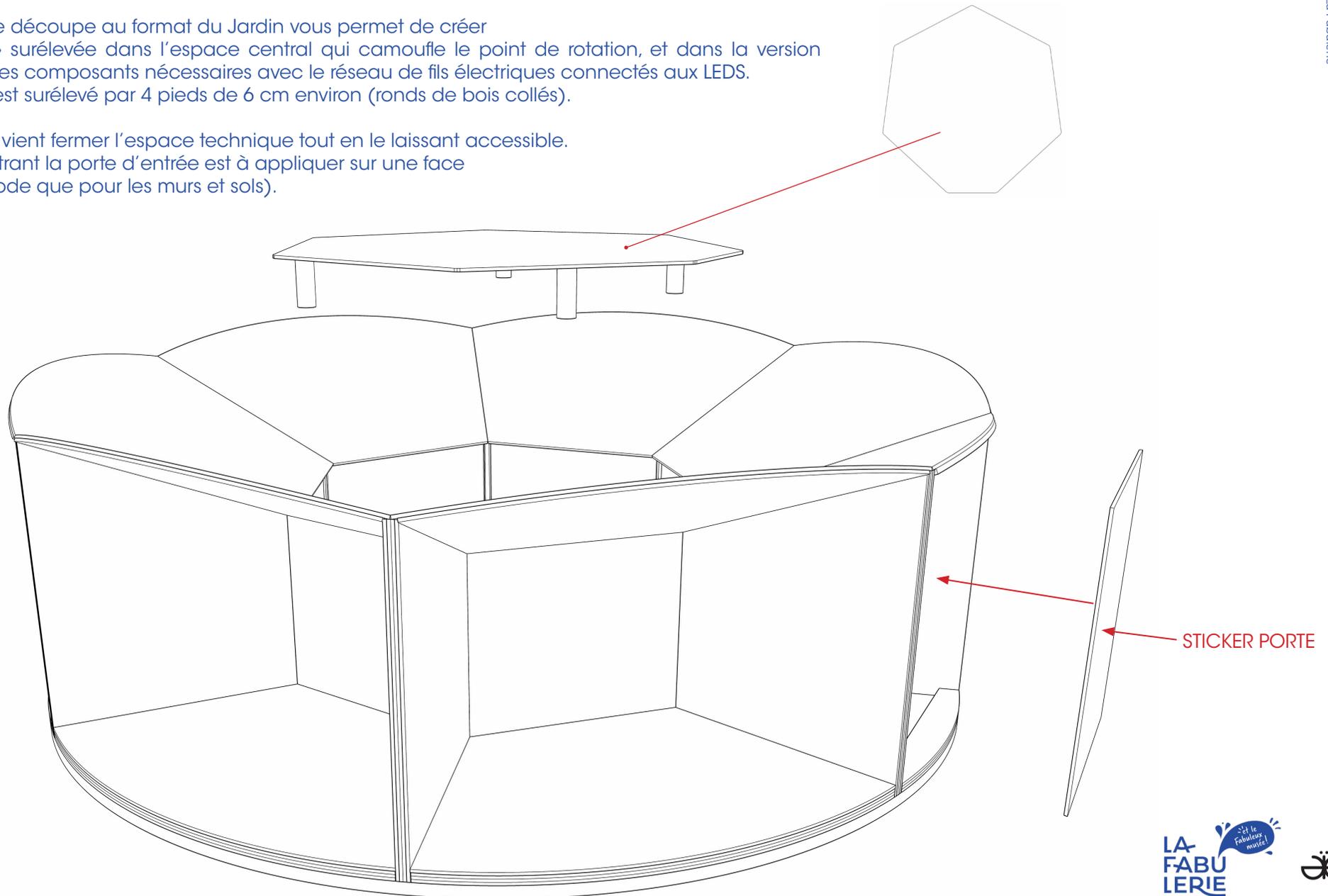
ZONE DE CONTACT



DERNIERS ÉLÉMENTS.

_ Une dernière découpe au format du Jardin vous permet de créer une «terrasse» surélevée dans l'espace central qui camoufle le point de rotation, et dans la version électronique les composants nécessaires avec le réseau de fils électriques connectés aux LEDS. Cet élément est surélevé par 4 pieds de 6 cm environ (ronds de bois collés).

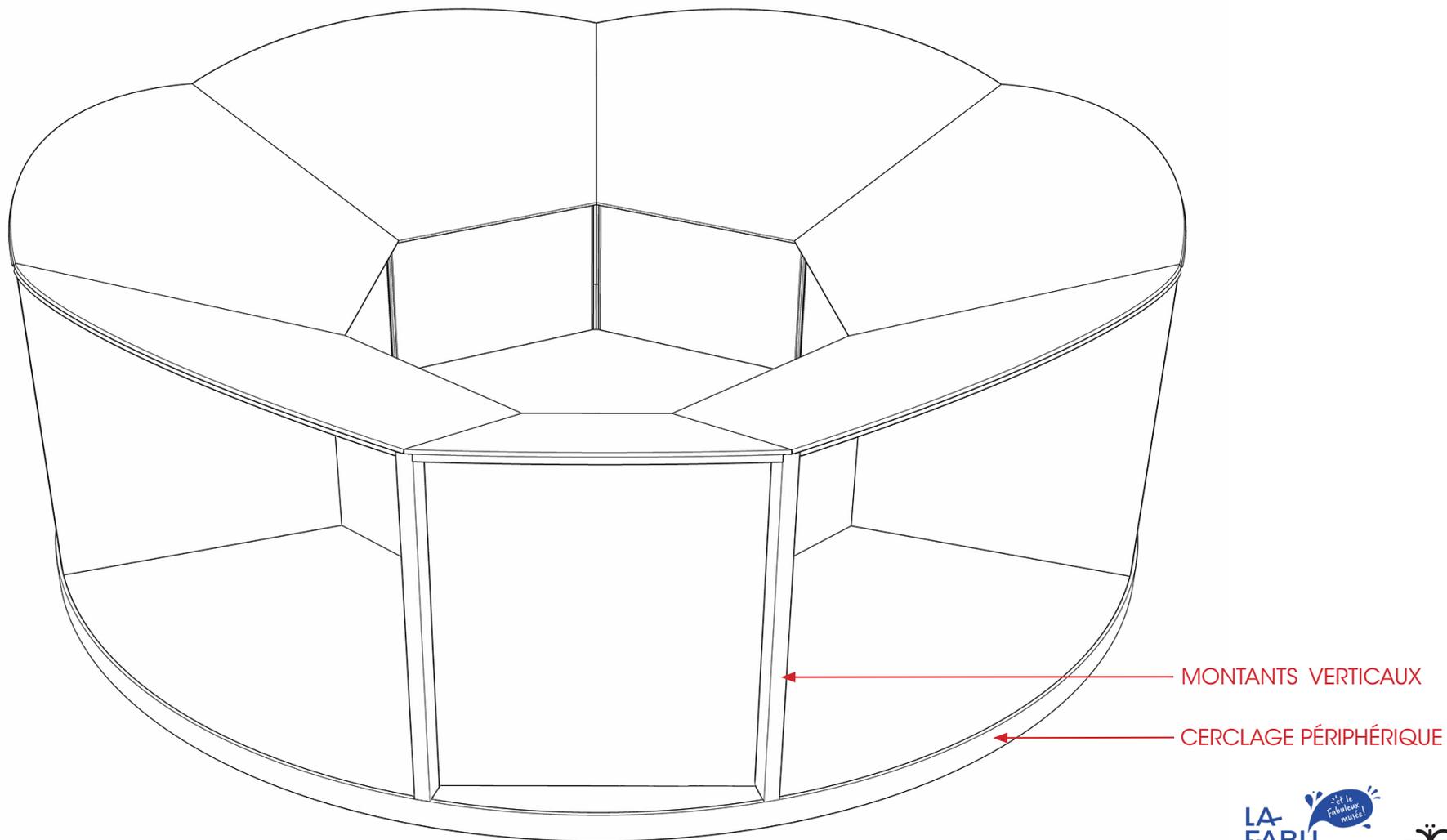
_ Une façade vient fermer l'espace technique tout en le laissant accessible. Un sticker illustrant la porte d'entrée est à appliquer sur une face (même méthode que pour les murs et sols).



FINITIONS :

Vous pouvez perfectionner votre réalisation en ajoutant quelques finitions comme :

- _ Un cerclage autour du plateau pour masquer les différentes épaisseurs et retenir les planchers à leur place :
Pose d'un chant blanc Thermocollé, périphérique.
- _ Recouvrir les montants verticaux pour masquer le sandwich des épaisseurs:
Pose d'un chant k



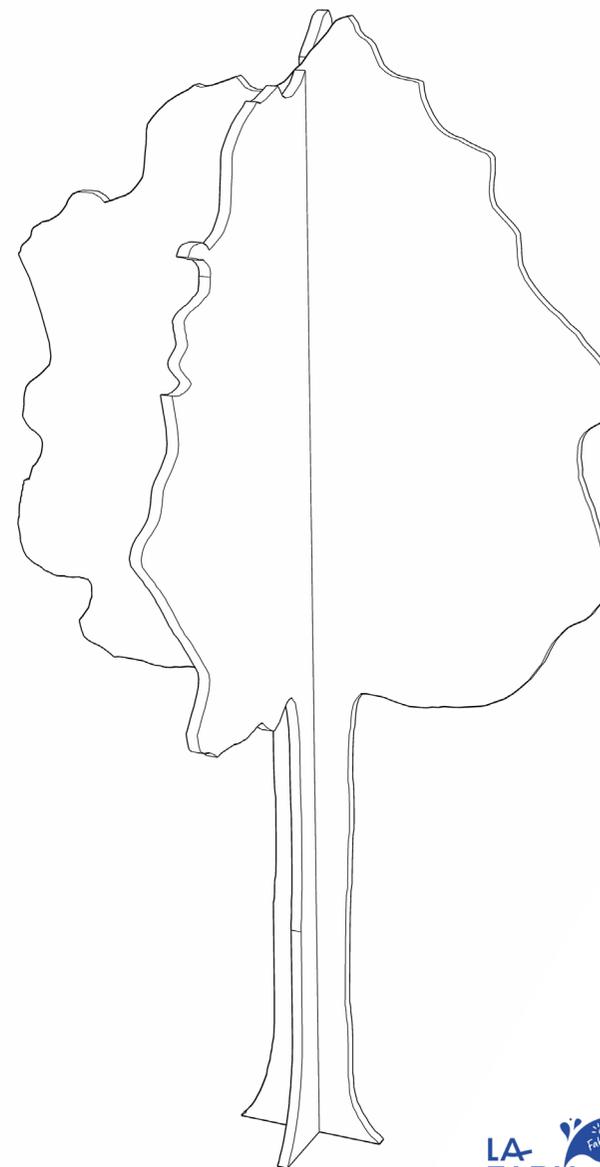
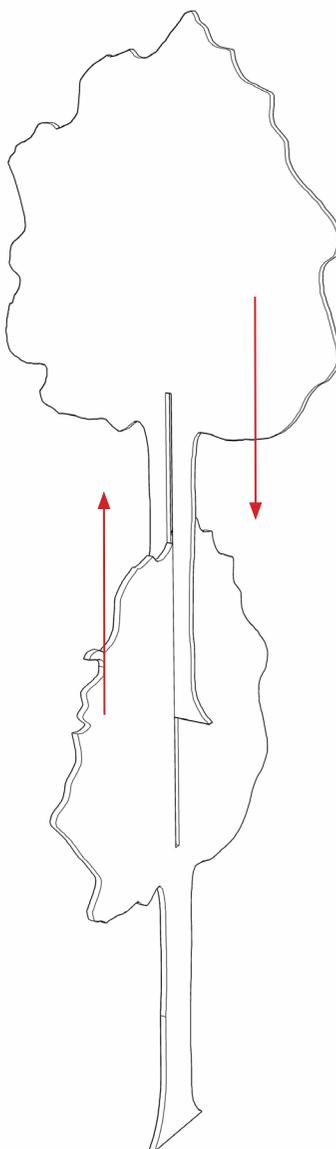
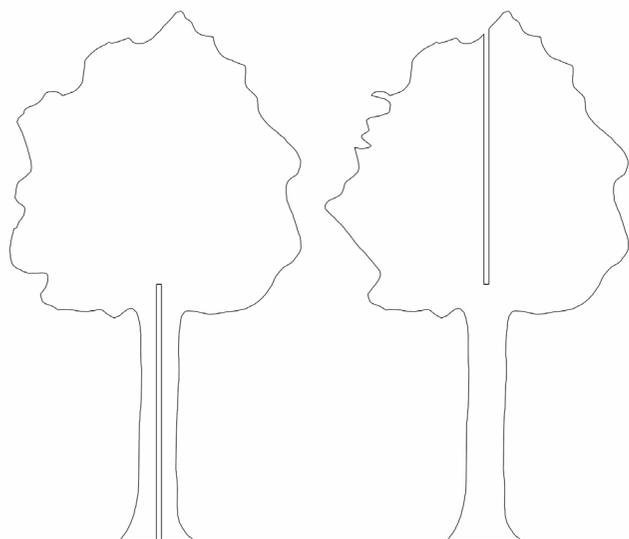
JARDIN

Vous pouvez ajouter quelques arbres dans votre jardin en utilisant la méthode de l'assemblage à mi-matière qui consiste à découper 2 profils imbriqués l'un dans l'autre à 90°.

Chaque profil est ajouré d'une fente débouchante qui court sur la moitié de la hauteur pour l'un et sur l'autre moitié de la hauteur pour l'autre.

Libre à vous de dessiner des arbres qui correspondent à la culture paysagère de votre région.

Pour cette opération, un contreplaqué de 5 mm d'épaisseur est préférable pour donner un aspect naturel. Vous pouvez également vous amuser à les peindre à la bombe pour leur donner un aspect plus figuratif, enjoy !



Votre maquette est maintenant terminée,
elle est prête à recevoir les mobiliers imprimé en 3D et devenir le théâtre de vos scénarios.

