

Fabrication d'une **toilette à litière bio maîtrisée (TLB)**

Dans cette fiche, je détaille la réalisation d'une TLB en remplacement de toilette à chasse d'eau.
Cette TLB :

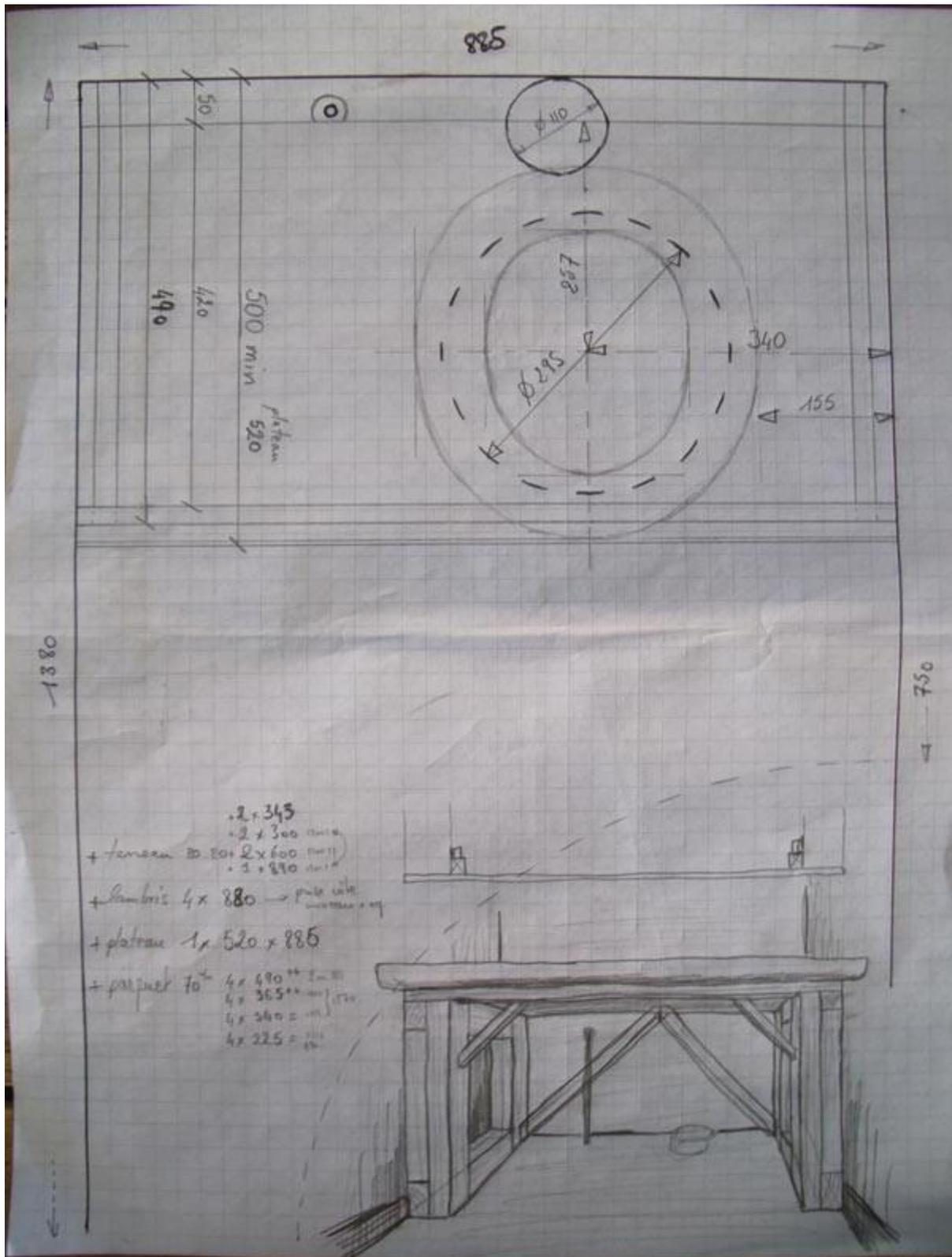
- **est conçue de manière simple pour l'auto-constructeur ;**
- **est faite à partir de bois récupéré (parquet, lambris, marche d'escalier, tasseau) ;**
- **peut être retirée sans laisser de trace en cas de vente de la maison (pas de fixation) ;**
- **est intégrée et apporte une ambiance chaleureuse (un coin où on se sente bien !).**

Il y a autant de TLB qu'un curé peut en bénir, ici est présentée une parmi tant d'autre possible mais c'est aussi l'occasion de voir des bases de menuiserie.

Voici le plan de la fiche :

0. La conception
1. Le matériel
2. La structure intérieure
3. Le plateau
4. La façade
5. La pose

o. La conception



La conception est l'étape la plus importante, ne la négligez pas ! Une seule erreur à ce niveau et tout peut être à recommencer.

C'est ce qui a faillit arriver ici : lors de ma prise de côté, je n'avais pas prélevé l'équerrage de la pièce (qui on s'en doute n'est pas du tout d'équerre). Je m'en suis rendu compte pendant la fabrication mais avant qu'il ne soit trop tard et j'ai pu rattraper la chose (j'y reviendrai à l'étape correspondante).

Avant toute chose, on prend les côtes du lieu recevant l'objet, les niveaux et... les équerrages !

Puis on n'hésite pas à passer du temps à réfléchir, à anticiper les éventuels problèmes, à faire des croquis... Enfin, quand la conception est arrêtée, on dessine un plan côté à l'échelle. Aussi une perspective qui facilitera la vue dans l'espace et une liste de débit comprenant les quantités et dimensions des pièces dont on aura besoin. Cette (ou ces) feuille sera scotchée sur un bout de planche ou panneau et restera sous nos yeux tout le long de la fabrication.

Ici, la conception est simple : une structure supportant le plateau qui est composé d'une partie fixe (en U) et d'un ouvrant recevant le trou de la cuvette. Et enfin une façade amovible permettant d'avoir un large accès pour le nettoyage.

1. Le matériel



Sur la photo figurent **deux protections individuelles très importantes** : le casque antibruit et les chaussures de sécurité. Je vous conseille de ne jamais faire sans...

Comme signalé plus haut, j'ai fouillé le grenier pour y dénicher des « restes ». De haut en bas :

- **Des vieilles marches d'escalier** demanderont un sacré décapage mais feront un bon plateau.
- **Le parquet « pin des Landes »** est une ressource sympathique de bois raboté, on en trouve à bas coût dans les grandes enseignes de bricolage mais l'envers du décor est plus sombre : le bois provient d'une sylviculture intensive, champs d'arbre sans vie où la monoculture entraîne la baisse de la biodiversité et la détérioration de l'humus.

Dans les photos suivante vous pourrez comparer la couleur et la densité du bois entre celui du parquet récent et celui des marches (en résineux également mais provenant d'un arbre coupé il y a au moins 100 ans donc issu d'une forêt pérenne) : ça n'a rien à voir !

- **Du lambris industriel** de même acabit.
- **Des tasseaux et des chutes** qui serviront de cales martyres.

Maintenant, je fais appel à des « petits » scieurs qui travaillent respectueusement et fournissent des bois de qualité. Néanmoins, ce stock est là, autant l'utiliser !

Concernant la quincaillerie, j'ai besoin de :

- **Petites vis** pour la façade,
- **Grandes vis** pour la fixation du plateau sur la structure,
- **Deux aimants** pour maintenir la façade (et visserie correspondante),
- **Deux charnières** (et visserie correspondante) pour la partie ouvrante du plateau.



N'apparaissent pas sur la photo :

- Quelques vis pour l'assemblage ;
- Colle à bois ;
- Papier de verre...

Concernant l'outillage :

- Scie circulaire ;
- Scie sauteuse ;
- Perceuse/visseuse ;
- Plus mètre, réglet, équerre, serre-joints, ciseaux à bois, maillet.

Optionnel :

- Défonceuse ;
- Ponceuse électrique.

Réaliser un gabarit de coupe :

Si vous n'avez pas de scie pendulaire ou radiale, voici un exemple simple de gabarit de coupe d'équerre. Pour un usage durable en atelier, vous pouvez l'améliorer en y ajoutant un ruban gradué, la possibilité de faire des coupes à 45°... Cet objet est très pratique, quasi gratuit et vous fera gagner en précision et rapidité.



2. La Structure intérieure

Elle se compose principalement de deux piètements (gauche et droite) qui soutiendront le plateau et ainsi le poids des utilisateurs de la TLB :



Dans l'optique de cette fiche, j'ai réalisé ces pieds (en lame de parquet) sous la forme de cadres collés grâce à un ersatz d'assemblage facilement réalisable pour les auto-constructeurs.

Ces deux pieds seront joints par une traverse qui logera dans les deux encoches de devant et qui reprendra la charge qu'infligeront nos postérieurs sur le plateau.

*** Aparté sur l'erreur dont je faisais allusion dans la partie « Conception » :**

Si vous êtes observateur, vous verrez que ces pieds ne sont pas exactement comme sur le dessin en perspective. En effet, le plateau ouvrant du dessus des TLB était initialement prévu de toute la largeur de la pièce, c'est à dire de paroi à paroi. C'était plus simple mais le faux équerrage de la pièce aurait empêché de faire complètement pivoter l'ouvrant. Du coup, j'ai dû créer une bordure de part et d'autre de l'ouvrant (voir la partie « Plateau ») et c'est pour que ce dernier puisse quand même reposer sur les pieds qu'il y a ces pièces plus larges vissées dessus. J'ai dû par la même occasion recouper le bas des pieds pour conserver la hauteur prévue.

On va créer des assemblages à mi-bois, non pas par taillage mais par collage, composés d'une long morceau et d'un court.

1ère étape :

Déligner les lames de parquet pour obtenir des pièces de largeur égale (ici 70 mm) :



Tronçonner à longueur exacte (arusement) les parties courtes et laisser plus long les parties longues (+1cm) :



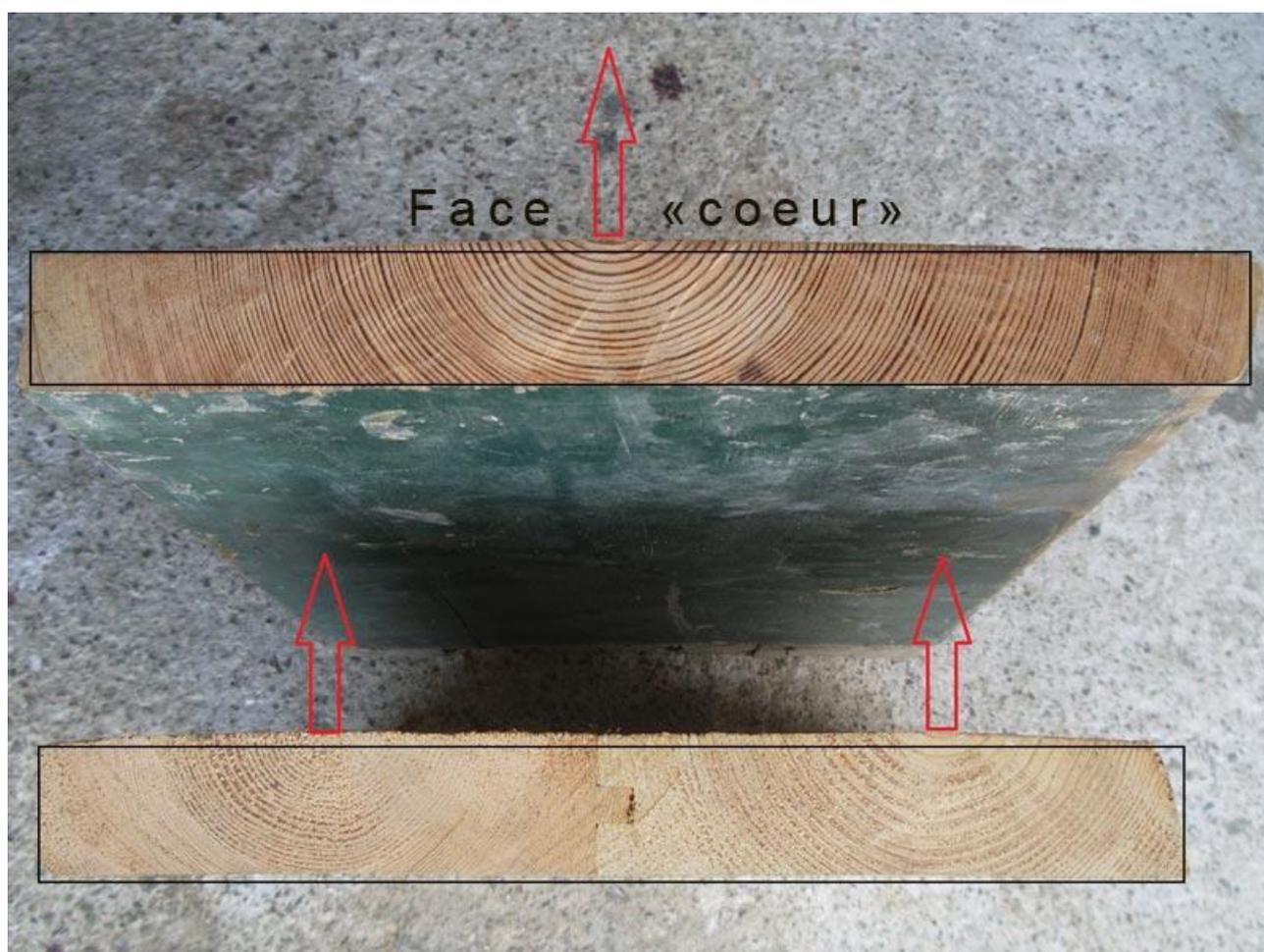
On obtient quatre longueurs différentes, deux pour les morceaux verticaux et deux pour les horizontaux.

On va les coller deux par deux mais avant, on va **établir les bois**, c'est à dire qu'on doit définir l'emplacement final de chaque pièce selon deux critères :

- Esthétique : cacher les défauts ;
- Mécanique : anticiper le travail du bois. Le bois « tire » à cœur, cela veut dire qu'une planche va « tuiler » selon une force qui attire la face la plus proche du cœur vers lui. Il résulte un bombé qui sera sur cette face.

En d'autres termes, les cernes annuelles vues en bois de bout tendent à s'aplatir.

En image, ça donne ça :



La planche du bas est l'exemple d'un mauvais collage car les cœurs placés sur la même face augmentent le tuilage au lieu de l'équilibrer si on alterne l'orientation des cœurs.

Pour l'heure, nous avons besoin de coller les pièces de bois par leur face et non leur chant. On va donc mettre les cœurs à l'extérieur de sorte que les forces opposées s'annulent et que les joints de collage ne s'écartent pas.

Ensuite, une fois les bois établis, on les repère et on raye au cutter ou au ciseau à bois les faces de collage. Ceci va améliorer sa prise.



2ème étape :
Le collage.



Un bon collage se prépare !

Avant de poser la colle, on prendra soin de bien s'organiser : les bois sont en place avec les cales martyrs, les serre-joints sont à portée de main (vérifier qu'ils ne soient pas coincés et assez long sans oublier l'épaisseur des cales martyrs !).

Si le collage est compliqué, il est utile de faire un collage « à blanc » (sans colle) pour vérifier le bon déroulement du serrage car une fois la colle mise, on n'a plus le droit à l'erreur et on doit faire vite avant que la colle tire (2/3mn s'il fait chaud !).

Les serre-joints verticaux servent à maintenir les pièces en place. Il faut les mettre en premier sans trop les serrer. Ensuite on peut mettre les serre-joints horizontaux et on serre bien le tout. Suivre les indications sur le pot de colle pour le temps de prise.

J'ai proposé plus haut de couper plus long les longs morceaux. Lors du collage, on comprend pourquoi : les pièces de bois glissent et il est difficile de les maintenir en place. En se gardant du jeu, ce n'est plus un problème.

A propos de la quantité de colle :

On a toujours tendance à en mettre trop. Dans le jargon menuisier, on dit : « Ce n'est pas la colle qui chie qui colle mais la colle qui chie la colle qui chie qui colle ».

Autrement dit, il ne sert à rien de mettre trop de colle car seule celle qui reste dans l'assemblage est utile, celle qui déborde est perdue. Et les pièces de bois glisseront d'autant plus qu'il y a un excès de colle.

Le plus simple est de déposer une fine pellicule de colle sur toute la surface de contact à l'aide d'un pinceau. Le nettoyage du pinceau se fait à l'eau dans le cas de la colle vinylique (blanche).

Si de la colle déborde, enlevez-la de suite avec une spatule et nettoyer le bois avec une éponge humide.

Si le bois est tannique (chêne, châtaignier, robinier...), faites particulièrement attention à ne pas faire déborder la colle car ça tache !



3ème étape :

L'assemblage des pieds.

On se retrouve avec huit pièces de bois. Avant de les coller ensemble, un peu de finition s'impose. Il s'agit de poncer les chants et de « casser » les arrêtes (c'est à dire faire un très léger chanfrein au papier de verre) qui vont se trouver à l'intérieur des pieds (car ça sera plus difficile par la suite).

Également, casser l'arrête des arasements.

Pourquoi ? Car une façon efficace de cacher une chose et de la rendre voyante.

Un arasement (ligne de contact entre un bois de fil et un bois de bout), avec le temps, risque de s'ouvrir et de désaffleurer. En cassant les arrêtes qui le composent, on rend moins visibles les défauts.

Cette technique n'a pas d'intérêt sur des bons assemblages réalisés dans les règles.



Puis on colle les pièces en vérifiant l'équerrage. La technique est de mesurer les diagonales du quadrilatère obtenu : si elles sont identiques (à +/- 1 mm), cela veut dire qu'on a un bon rectangle et on laisse la colle prendre ; sinon, on joue du maillet pour y arriver avant que la colle tire.



Enfin, une fois les deux pieds collés, on scie les bouts qui dépassent et on vérifie les côtes et l'équerrage.



Dernière étape :

Il ne reste plus qu'à :

- Tailler les encoches à la dimension de la traverse qui va relier les pieds (scie sauteuse ou scie à main) ;
- Visser les deux pièces plus larges au-dessus (facultatif suivant la conception) ;
- Poncer.

**3. Le Plateau**

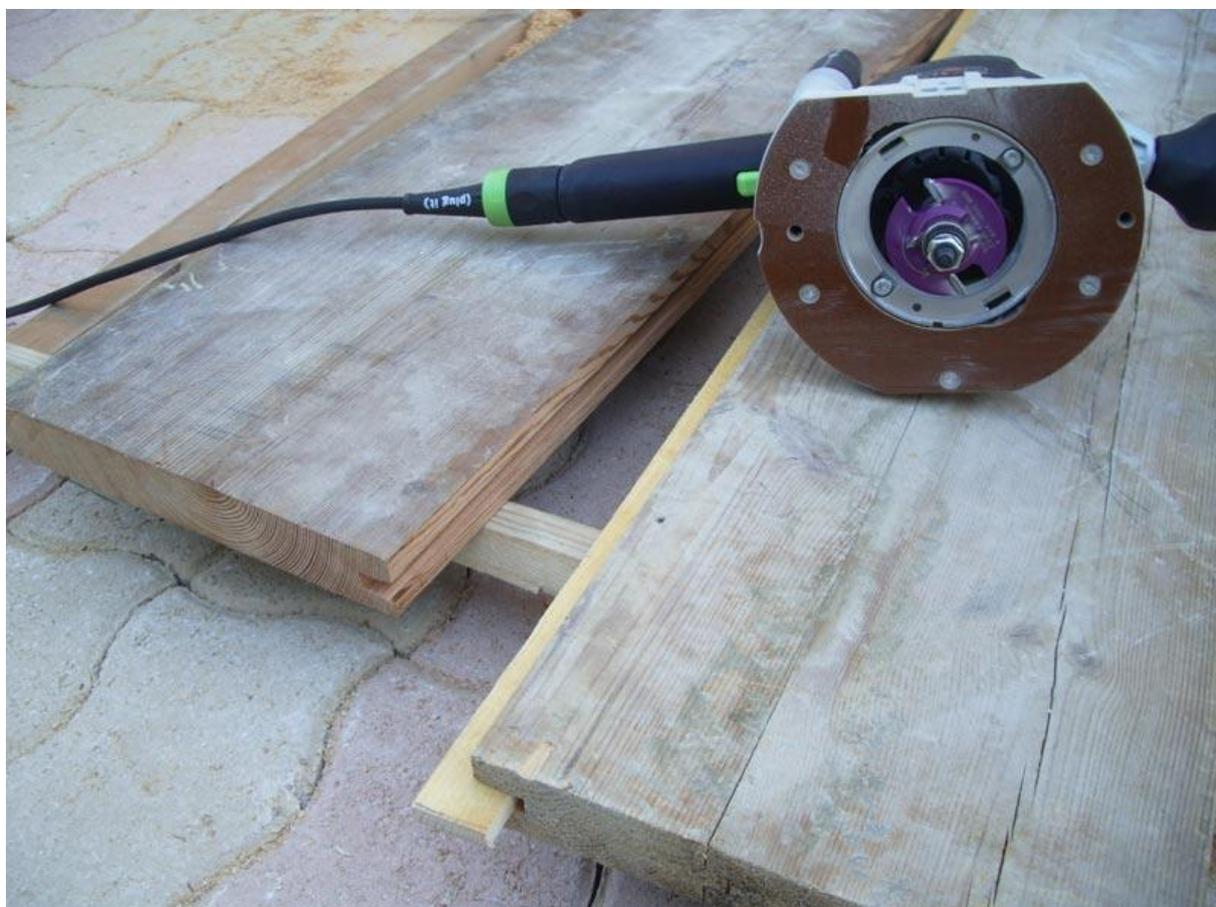
Cet élément est facile à réaliser. Le plateau est constitué d'une partie fixe et d'un ouvrant qui pivote à l'aide de deux charnières.

Dans mon cas, j'ai deux planches à coller pour obtenir une largeur suffisante.

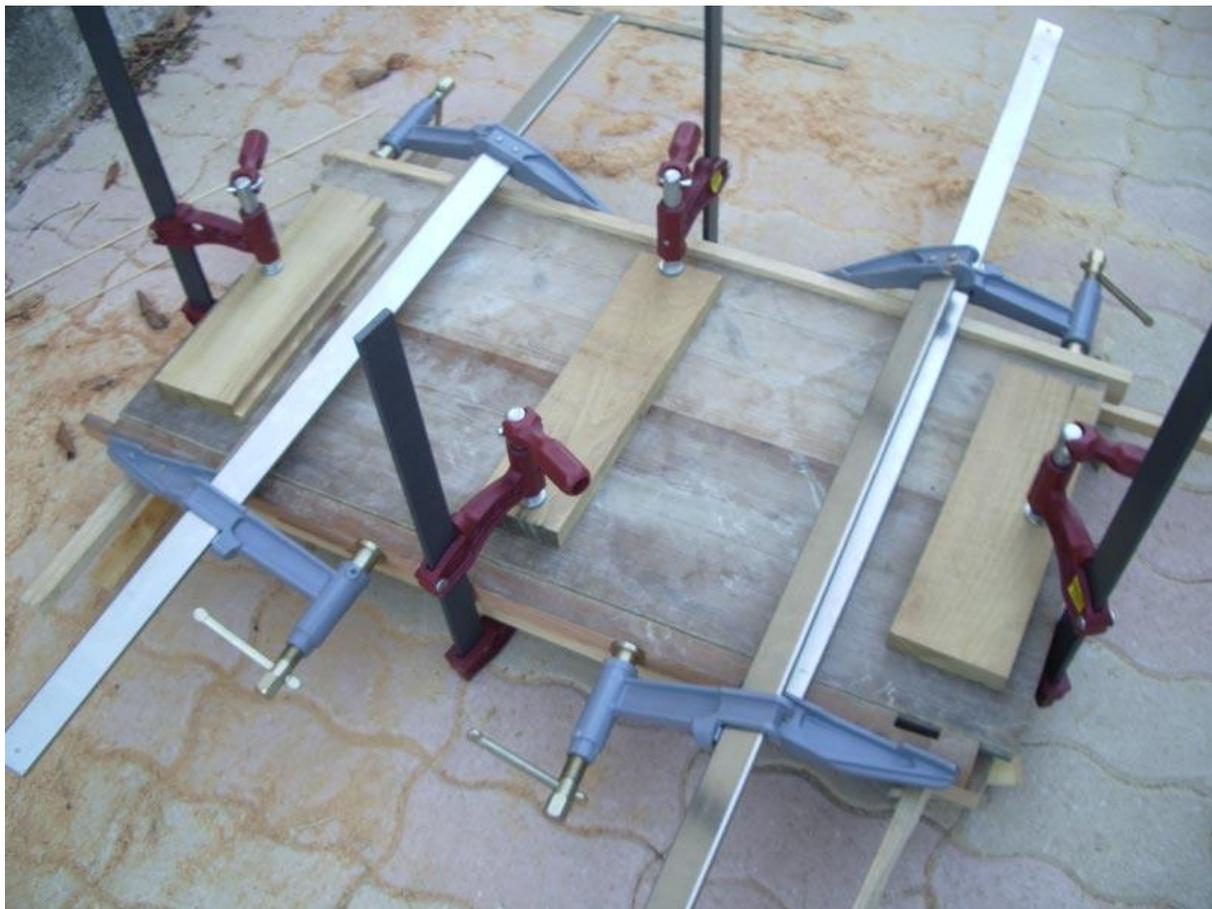
1. Je vais d'abord faire une coupe droite et propre pour avoir une bonne surface de collage.
2. Ensuite, à l'aide d'une défonceuse, les chants d'équerre ainsi réalisés dans l'étape précédente vont recevoir chacun une rainure qui, à l'aide d'une fausse languette rajoutée, améliorera le collage.
3. Puis, il faudra entailler la place des charnières.
4. Mettre le plateau à la côte.
5. Enfin, la dernière étape est facultative si vos murs sont d'équerre. Il s'agira de « tricher » en créant deux bordures.

Les images sont plus parlantes :

1ère étape :
Délignage et collage.



Rien de bien compliqué. Pour le collage, suivre les mêmes indications que pour les pieds.



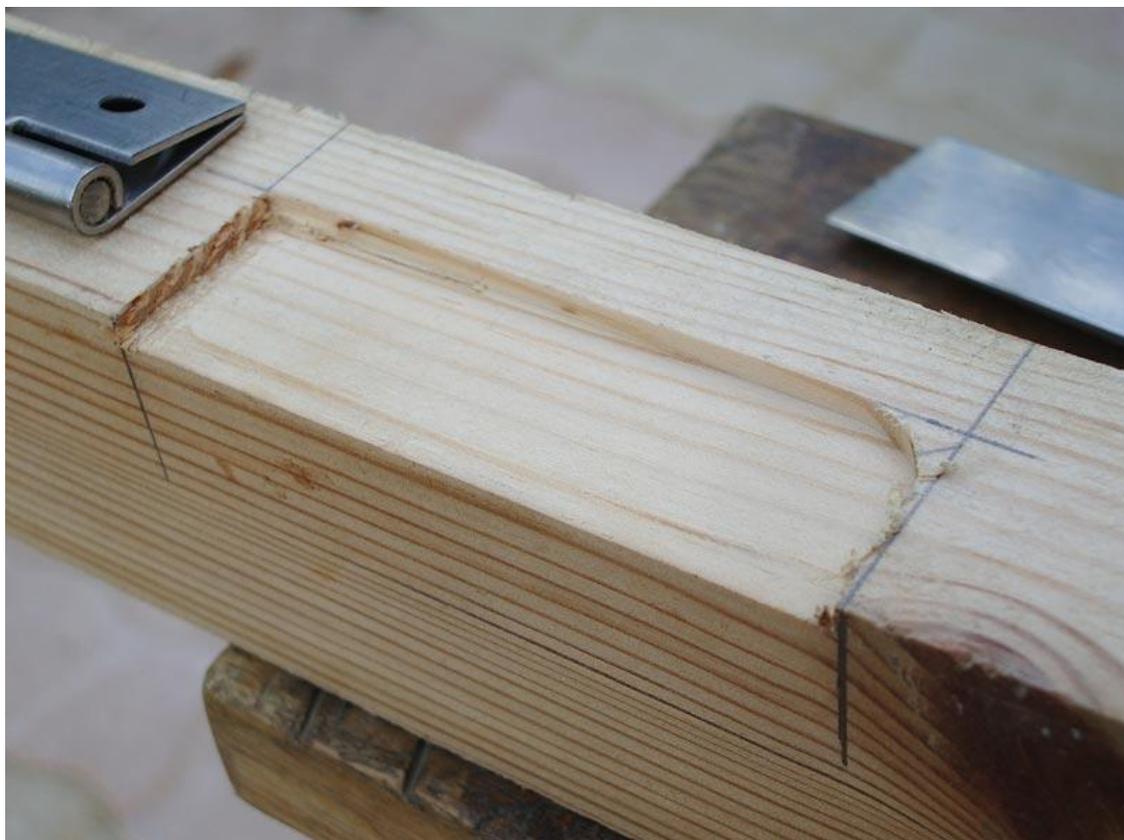
2ème étape :
Entaillage des charnières.



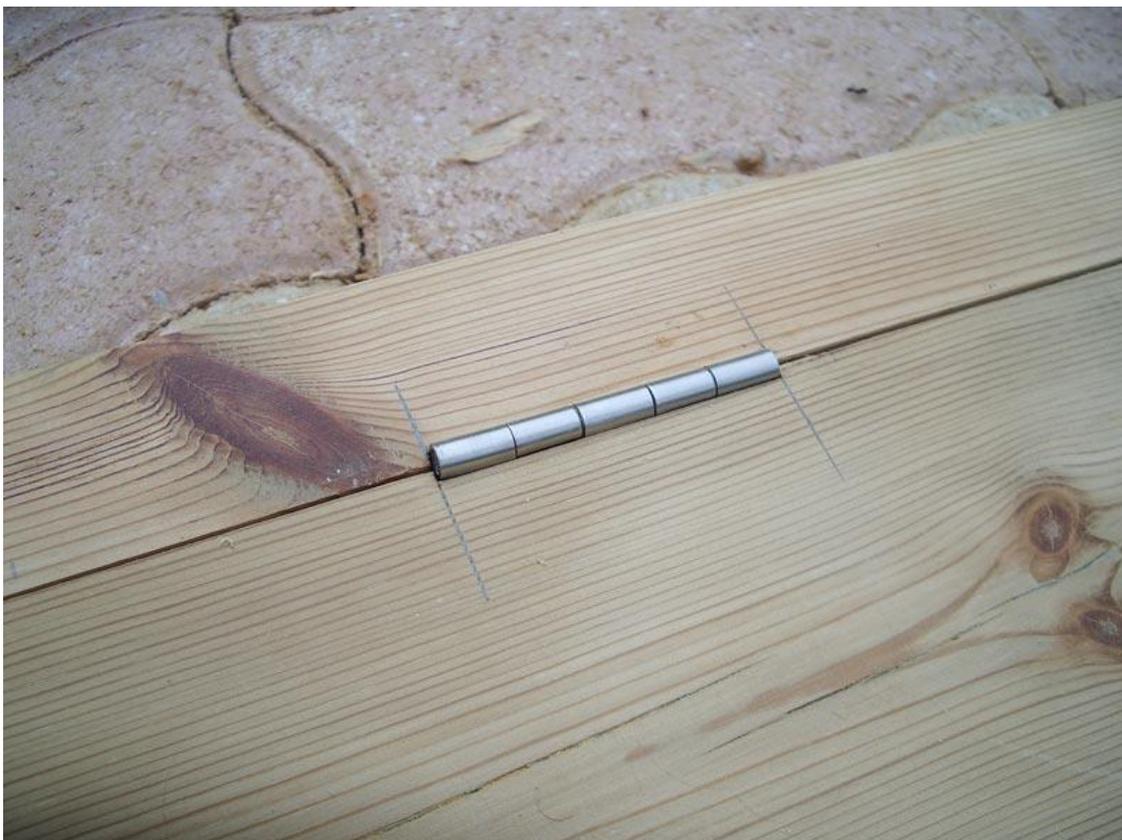
Pour le positionnement : c'est à l'œil, pas trop au bord, pas trop rapproché...

Une fois les charnières placées comme il vous convient et à égale distance des bords, il faut tracer les zones à entailler : il y en aura deux par charnières, une sur la partie fixe, une sur l'ouvrant.

- La longueur correspond à la longueur de la charnière ;
- La largeur à celle de la charnière en position fermée moins le rayon de l'axe (ici la charnière a une largeur « fermé » de 25 mm et l'axe a un diamètre de 7 mm donc $25 - 3,5 = 21,5$ mm) ;
- La profondeur correspond à l'épaisseur de la charnière moins 2mm et divisé par deux (ce « 2 mm » est le jeu qu'on va laisser entre les deux parties donc $(7 - 2) / 2 = 2,5$ mm).



Je réalise l'entaille à la défonceuse puis équarri les angles aux ciseaux. On peut évidemment tout faire au ciseau.



3ème étape :

Mise à la côte du plateau.

Comme il vient s'insérer entre deux murs, ses dimensions doivent être les plus précises possibles sans laisser trop de jeu contre les murs, ce qui n'est pas esthétique.

Voici une manière simple de réaliser ceci :



Le gabarit se compose de trois chutes de bois représentant les bords du plateau en contact avec les murs. Bien les visser entre eux sur place et si possible à l'endroit exact du futur plateau (quand on ne peut pas, comme ici, il faut vérifier l'aplomb des murs).

Ensuite, il suffit de le poser sur le plateau, reporter la forme et couper.



Dernière étape (facultative) :

Couper de part et d'autre du plateau et recoller ou visser les pièces pour obtenir un « U ». L'ouvrant remplira le creux du « U ».

Percer les avant-trous qui recevront les vis fixant ce « U » aux piètements.



4. La Façade

L'utilité de la façade est de cacher l'intérieur de la TLB

Encore moins compliquée, elle se compose de quatre longueurs de lambris en rainure/languettes que j'ai collées ensemble pour obtenir la largeur désirée.

Je lui rajoute deux tasseaux pour rigidifier l'ensemble car le lambris est fin.

Après avoir scié le panneau obtenu à la côte, j'entaille, à la scie sauteuse, la place des plinthes pour que la façade s'ajuste au mieux.

Puis, je fixe les aimants car c'est toujours plus facile de le faire avant la pose que dans une pièce exigüe à quatre pattes...

Enfin, il faut créer deux poignées pour pouvoir enlever la façade. Elles seront tout simplement en cordelette sisal.



Voilà l'ensemble pieds/façade vu de l'intérieur. On voit :

- L'aimant sur le pied,
- Le tasseau de la façade qui reçoit la pièce métallique servant à l'aimant,
- Les deux nœuds de la cordelette passant sur le côté visible de la façade.



5. La Pose

Au préalable, poncez les pièces et mettez le produit de finition.

Ici, j'ai mis une fine couche d'huile de lin / essence de térébenthine pour nourrir le bois et raviver les couleurs. Vous pouvez aussi faire une finition à l'huile dure qui va laisser une pellicule, ce qui vous permettra de nettoyer à l'éponge humide si besoin. C'est utile avec les enfants...

Concernant le WC en place, enlevez-le et bouchez l'évacuation avec un bouchon plastique.

Je propose à quiconque prônant l'hygiène des toilettes à chasse de voir la saleté d'une évacuation et de la comparer avec la propreté d'un seau juste vidé !

On a choisi de ne pas toucher à l'arrivée d'eau, ceci pour faciliter la remise en service du toilette à chasse en cas de revente. On a juste fermé le robinet.

La pose ne représente pas de difficulté particulière, d'autant plus qu'il n'y a pas de fixation au mur.

1ère étape :

Positionner les pieds contre les plinthes et bien d'équerre par rapport au sol. Visser la traverse.



2ème étape :

Placer le plateau et visser le « U » avec le plateau sur les pieds.



3ème étape :

Visser des contre-fiches pour soulager la pièce du fond.

**4ème étape :**

Positionner le seau et faites le trou dans le plateau à la scie sauteuse.



L'investissement que représente un seau en inox et, je trouve, justifié. L'entretien est extrêmement facile et vous pourrez sans doute le transmettre à vos (futurs) petits enfants.

Je me sers chez la société « SO Toilette Sèche » qui en propose de très bonne qualité et qui sont parmi les moins chers du marché à ma connaissance (publicité gratuite).

Comme il n'y a pas de petite économie à long terme, j'ai fait réaliser une bavette de propreté, facilement lavable et qui protège le bois des éclaboussures. L'idéal est de la faire rentrer d'1 ou 2 cm dans le seau.

Préférez le « petit » ferronnier du coin qui pourra vous faire ça pour 50 euros ; les gros ateliers en demanderont plus. Ici c'est de l'acier peint car mon ferronnier ne travaille pas l'inox, sinon c'est préférable ; le zinc ou le galvanisé feront aussi l'affaire.



Voilà ! La TLB est terminée

Il ne reste plus que le plaisir de faire dans le moelleux et la bonne odeur des copeaux...



Merci d'être arrivé jusque-là. J'espère que cette fiche vous a plu et qu'elle pourra vous être utile.

Pour toute question : gabrielmartinez@live.fr

Pour consulter mon travail et voir des photos d'autres TLB : www.ecoconstruction.lame-agit.fr

Un excellent site que je vous conseille : www.eautarcie.org

EAUTARCIE :

« Comment devenir indépendant par rapport au réseau de distribution d'eau et par rapport aux égouts. Ce site à la fois clair et extrêmement fourni est basé sur les travaux du Professeur Joseph Országh, il permet de comprendre les enjeux des toilettes à litière, le processus de compostage et la gestion de l'eau. Il s'agit enfin de réaliser l'autonomie de l'habitation par rapport à l'eau et redevenir un acteur équilibré du cycle de l'humus. »

A vos outils !



Gabriel Martinez