

Cette notice est en licence libre, vous êtes libre de l'utiliser et de la modifier (voir modalités en dernière page), d'exercer votre esprit critique et de nous faire part de vos remarques constructives.

Pupitre de lecture

TEMPS DE RÉALISATION
8 heures

COÛT INDICATIF
30 €

DIFFICULTÉ
★★★★☆

L'objet présenté ici est le résultat d'un des ateliers d'autoproduction accompagnée que réalise l'association. C'est un pupitre de lecture réglable, à poser sur un canapé.

Introduction

Origine de l'objet : un atelier d'autoproduction accompagnée

Ce lutrin est le fruit d'un travail commun entre Laurette, venant avec son besoin et ses idées, et des membres d'Entropie. Une démarche d'analyse du besoin de la personne est faite avec l'intéressé-e, puis une liste des fonctions que doit remplir l'objet. Vient ensuite une phase de brainstorming créatif pour imaginer des solutions possibles sans tenir compte des difficultés techniques éventuelles. Enfin, un recadrage et une sélection des idées permettent d'établir les solutions techniques les plus en rapport avec les moyens et compétences du participant et de la structure.

Besoins initiaux

L'objectif de la personne, Laurette, une femme retraitée, était d'avoir une solution pratique pour ses moments de lecture dans son salon. Trois fonctions de l'objet ont émergé. L'objet devait ainsi :



Lutrin : vue générale



- lui éviter de tenir elle-même le livre longtemps (poids),
- ne pas interférer avec son animal de compagnie qui vient dormir sur ses genoux pendant la lecture,
- avoir la hauteur et la profondeur adaptées à elle-même, et adaptables au cas où.

Conception

L'objet a au départ été imaginé comme un « meuble » fixe. L'évolution de la réflexion a permis de le penser réglable, léger et rapidement manipulable, pour être utilisé par des personnes n'ayant pas le même gabarit, et pas forcément les mêmes besoins quant à la hauteur, la profondeur, et l'inclinaison. Nous avons donc imaginé une structure à poser devant soi une fois assis sur son canapé ou bien même allité, reposant directement sur l'assise, de chaque côté des cuisses. Elle est composée d'un grand pupitre, supporté sur les côtés par deux montants formant un parallélogramme entièrement réglable, par l'utilisation de rainures et d'écrous papillons pour la rapidité de manipulation. Nous avons maximisé l'écartement des montants et fait en sorte que le plateau n'arrive pas trop bas vers les cuisses, pour pouvoir laisser le maximum de place au chat qui dort, et pour ne pas se sentir enfermé « dans » l'objet, une fois qu'on est installé avec. Le style est minimaliste, en gardant les montants aérés pour que l'objet ait un faible impact visuel, pour être le moins intrusif possible dans le salon. Les matériaux retenus sont le hêtre pour la structure, bois rigide et dur, et le contreplaqué de peuplier pour le plateau (photo 1). Le bois est un matériau nettement plus facile à utiliser pour un néophyte que le métal par exemple, qui aurait aussi pu remplir les contraintes de légèreté et de rigidité.

Matériel

- Tasseaux hêtre massif
sect. 20 mm x 30 mm
- Contreplaqué de peuplier :
ép. 10 mm
- 8 Vis tête ronde et collet
carré : Ø 5 mm x long. 50 mm
- 8 Rondelles :
Ø ext. 18 mm, Ø int. 6 mm
- 8 Écrous papillons : Ø 5 mm
- 8 Vis à bois tête fraisée
Ø 3 mm long. >20 mm
- Colle
- Vernis fondur

Outils

- Défonceuse avec
fraise à araser
- Défonceuse avec
douille à copier
- Scie sauteuse
- Serre-joints
- Perceuse-visseuse
- Ponceuse
- Éponge papier de verre
- Raboteuse dégauchisseuse



Réalisation des rainures avec gabarit, défonceuse et douille à copier

Réalisation

ANNEXES A ET B

Cette notice contient deux annexes qui vous seront utiles tout au long de la réalisation. L'annexe A montre l'assemblage et le positionnement final des différentes pièces. L'annexe B précise les dimensions d'usinage de chacune de ces pièces.

1. Usinage des tasseaux

On commence par préparer les pièces 1, 2, 3, 4, en traçant leur profil précis sur les faces des tasseaux en hêtre : figurer les grandes cotes des pièces, marquer les trous, les arrondis au compas et les rainures sur la pièce 2.

Découper ensuite à la scie sauteuse, en ayant préalablement laissé une marge extérieure de 3 à 5 mm environ, pour faire une première ébauche avant la découpe précise à la fraiseuse.

Avec la fraise à araser d'une défonceuse montée sur table (photo 2), usiner précisément l'arrondi (photo 3). La fraise à araser suit un gabarit qu'on a découpé précisément



Fixation sous table de la défonceuse.



Usinage des arrondis avec défonceuse montée sous table et fraise à araser.



Fabrication du gabarit de rainurages.

à la scie sauteuse, ce gabarit est visé sur la pièce à usiner. Si vous n'avez pas de fraise à araser, utiliser précautionneusement la scie sauteuse, pour ne pas casser la lame à cause des rayons de courbures assez petits.

Réaliser les rainurages de la pièce 1. Pour cela, on utilisera la défonceuse munie d'une douille à copier. On réalise un gabarit rectangulaire de la rainure dans une planche assez large (photo 4), pour avoir une bonne assise de la défonceuse. La réalisation de la rainure qui va guider la douille à copier doit être la plus précise possible, on utilise pour cela le guide parallèle de la défonceuse (photo 4). On fixe sous ce gabarit un tasseau qui va nous servir à fixer, avec des serre-joints, le tasseau à usiner. Il faudra fixer ce tasseau pour qu'il serve de butée afin de mettre en position le tasseau à usiner de façon à ce que l'usinage de la rainure se trouve bien au centre du tasseau. La rainure est donc réalisée en suivant l'intérieur du gabarit avec la douille à copier (photo 5). Pour avoir la longueur correcte, on fait un marquage sur le gabarit pour butée avant et arrière. La hauteur à rainurer étant de 20 mm, on procède par paliers de 5 mm, on fait théoriquement 4 passages (en réalité 5).

Enfin, percer au Ø 6 mm les pièces 3 et 4.

2. Plateau

Découper le plateau 5 dans une plaque en contreplaqué de peuplier de 10 mm, à la scie sauteuse. Tracer puis percer les 8 trous de passage de vis. Enfin, assembler le plateau avec le rebord de pupitre (pièce 2), par un assemblage colle et vis.

3. Pièce 6 : support du pupitre

La pièce 6 qui sera fixée derrière le plateau du pupitre est traitée d'une façon similaire aux tasseaux. Réaliser un gabarit, puis dégrossir à la scie sauteuse la pièce à usiner.

- visser le gabarit sur la pièce à usiner.
- usiner le contour à la défonceuse montée sous table avec la fraise à araser.



Imperméabilisation avec du fondur

4. Finition des pièces

Poncer toutes les pièces au papier de verre, adoucir les angles, puis passer une couche de fondur pour un bon vieillissement du bois (photo 6).

5. Assemblage final

Coller et visser la pièce 6 derrière le plateau du pupitre. Enfin, monter le tout avec les assemblages vis/écrous papillons, en suivant la vue générale (annexe A) et les photos (photo 1). Enfiler la vis à collet carré, puis la frapper avec un marteau pour enfoncer le collet carré dans le bois. Cela empêchera sa rotation dans son axe. Ajouter une rondelle et l'écrou papillon.

Utilisation

Les écrous papillons permettent de très rapidement changer de configuration, afin de pouvoir jouer sur l'inclinaison du plateau, la hauteur, et son centrage avant/arrière. Il est même possible d'aller jusqu'à l'horizontale.



Défauts rebouchés avec du mastic



Avantages

- Côté modulable intéressant : on peut même en faire un petit plateau en position horizontale.
- Entièrement en bois ; facilement démontable ; léger et multifonctionnel



Inconvénients

- La technique d'usinage à la volée avec la défonceuse montée sous table n'est pas évidente, certaines pièces abîmées ont dû être rebouchées avec du mastic (photo 7).
- Dans certaines configurations, un problème de stabilité de l'objet et un risque de basculement sous son propre poids peuvent survenir.



Optimisations possibles

- Une barre de renfort transversale peut facilement être ajoutée entre les deux pièces 2, s'il apparaît trop de jeu à la longue.
- Une meilleure configuration des longueurs de chaque montant pourrait certainement être trouvée.



Ouvrages de référence

- Ouvrage traitant du design d'objets modulables, pliables : *Plier déplier*, Per Mollerrup, Éditions Brochet, 2002

Cette notice est mise à disposition gratuitement par l'association

Entropie

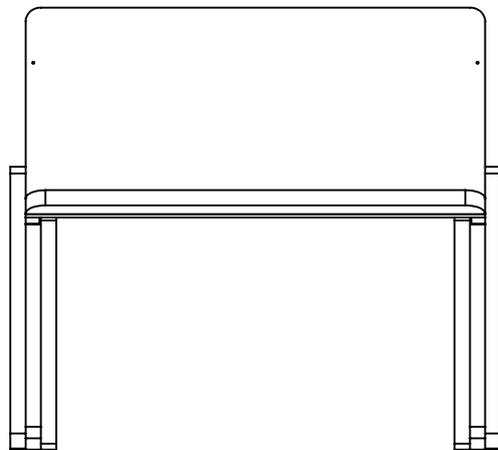
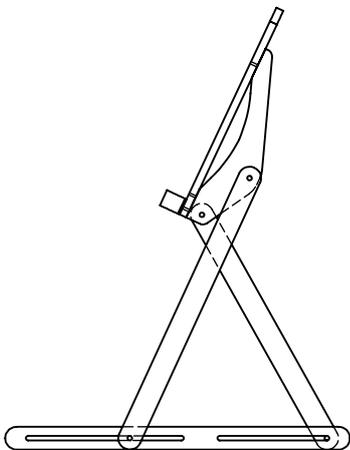
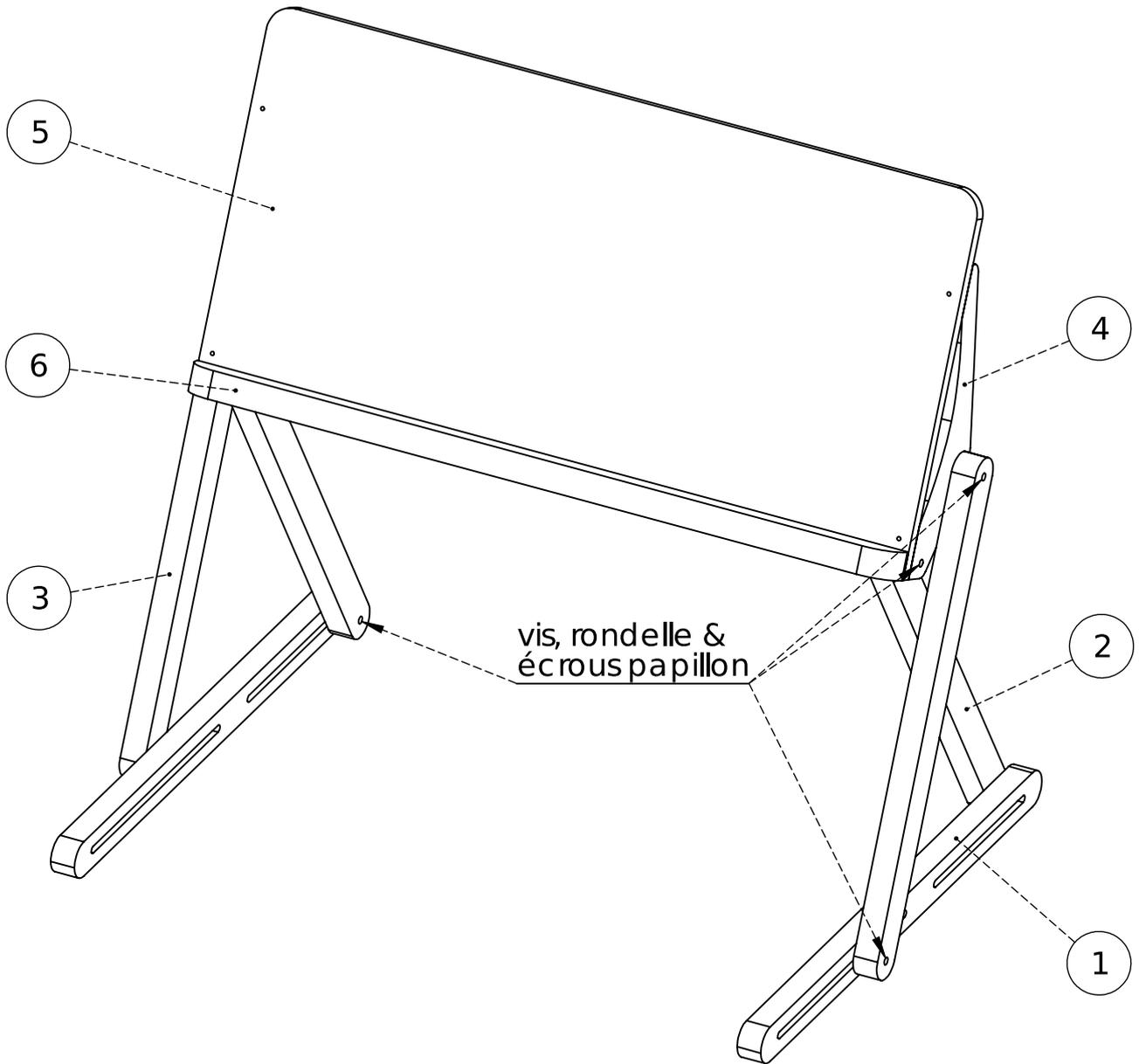
Nous vous incitons cependant, selon vos moyens, à *faire un don* à l'association pour que nous puissions continuer à vous faire part de nos recherches. Nous pensons que l'entraide et la collaboration doivent être les valeurs de la société de demain. Vous pouvez nous envoyer un chèque à l'ordre de l'association Entropie à l'adresse suivante : 15 rue Georges Jacquet 38000 Grenoble.



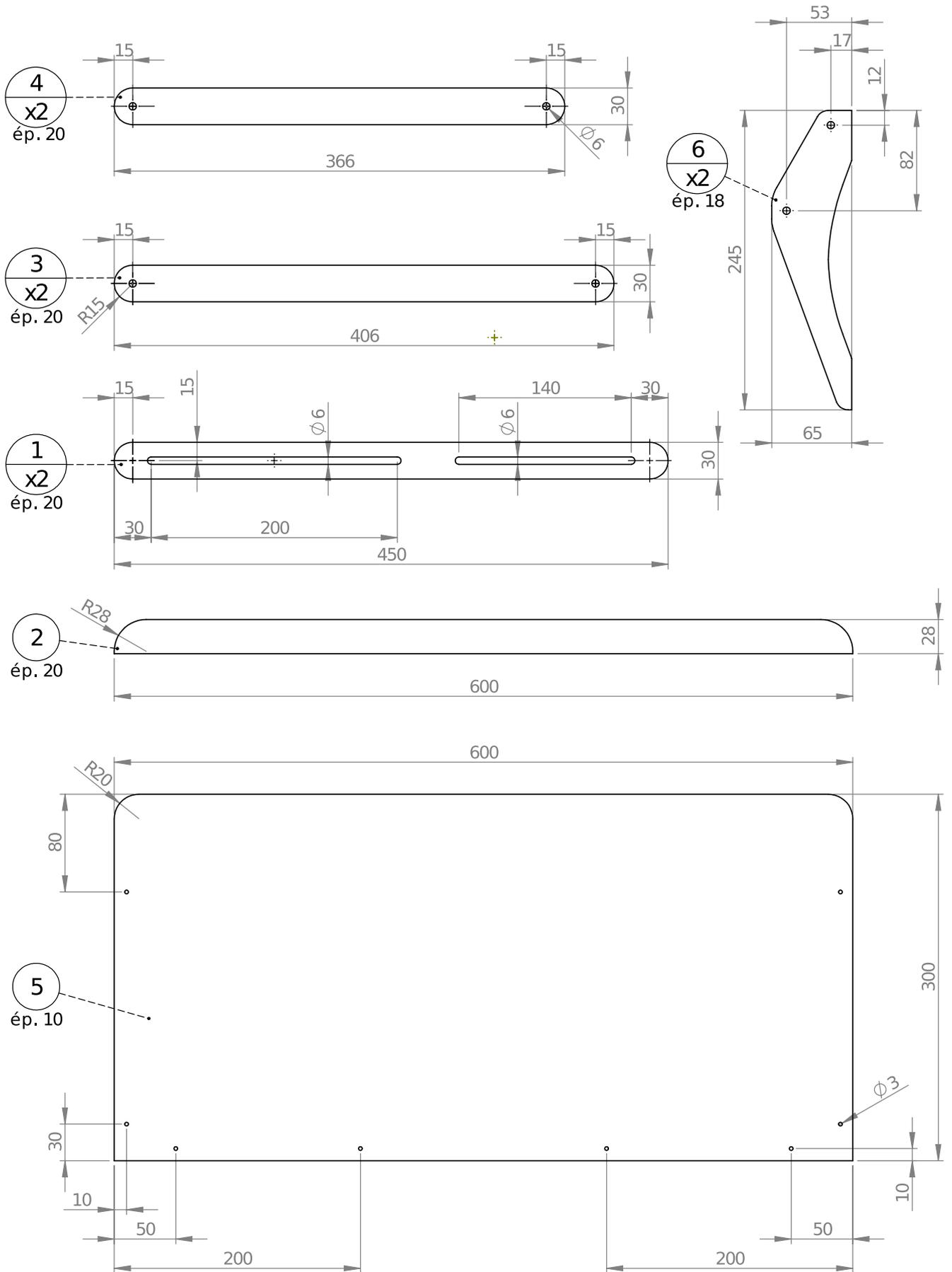
Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Art Libre. Vous êtes libre de la partager, reproduire, distribuer ; la remixer, l'adapter ; l'utiliser à des fins commerciales. Selon les conditions suivantes : l'attribution, vous devez attribuer l'œuvre de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous approuvent, vous ou votre utilisation de l'œuvre) ; le partage dans les mêmes conditions, si vous modifiez, transformez ou adaptez cette œuvre, vous n'avez le droit de distribuer votre création que sous une licence identique ou similaire à celle-ci.

*l'entraide
vaincra !*

Association Entropie
Laurette Bonnaz, Christophe André, Thomas Bonnefoi, Romain Bousson



ANNEXE A
Vue générale



ANNEXE B
Fiche de découpe