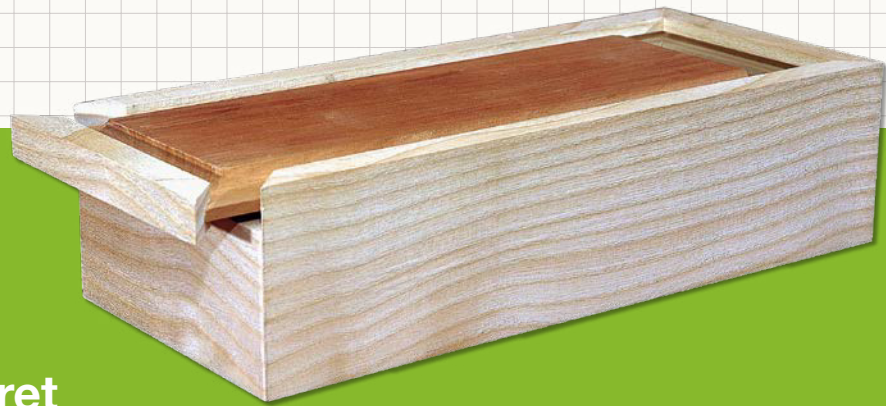


Coffrets et petites boîtes

Par Roger Pillot



Il vous est sans doute arrivé d'avoir besoin d'un coffret de rangement bien adapté à sa fonction, sans le trouver. Peut-être souhaitez-vous fabriquer une petite boîte un peu recherchée (à bijoux, à cigares...). Eh bien, contrairement à ce que l'on pourrait croire, l'exercice est plus facile qu'il ne le paraît ! Seul point délicat : la mise en œuvre de pièces courtes et de faible épaisseur, indispensables à ce genre de projet, qui nécessite de prendre certaines précautions. Pas de panique : nous allons vous expliquer les techniques appropriées à ce type de réalisation,

puis aborder en détail la fabrication de deux modèles de boîte d'un degré de difficulté abordable.



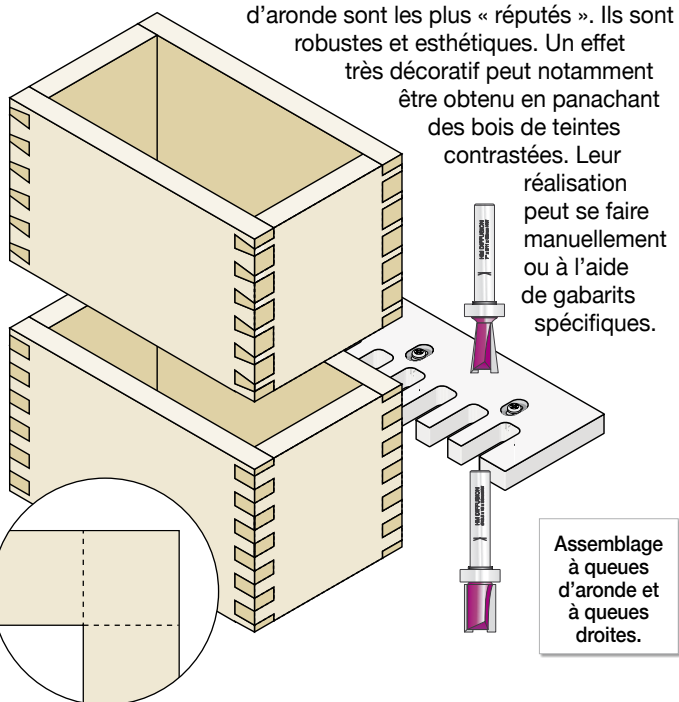
ANATOMIE D'UNE BOÎTE

Quatre côtés assemblés

Les côtés d'une boîte constituent une carcasse, qui peut être assemblée selon divers procédés.

Queues d'aronde et queues droites

Les assemblages à queues droites ou à queues d'aronde sont les plus « réputés ». Ils sont robustes et esthétiques. Un effet très décoratif peut notamment être obtenu en panachant des bois de teintes contrastées. Leur réalisation peut se faire manuellement ou à l'aide de gabarits spécifiques.

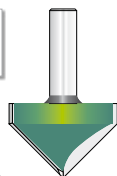


Coupes d'onglet

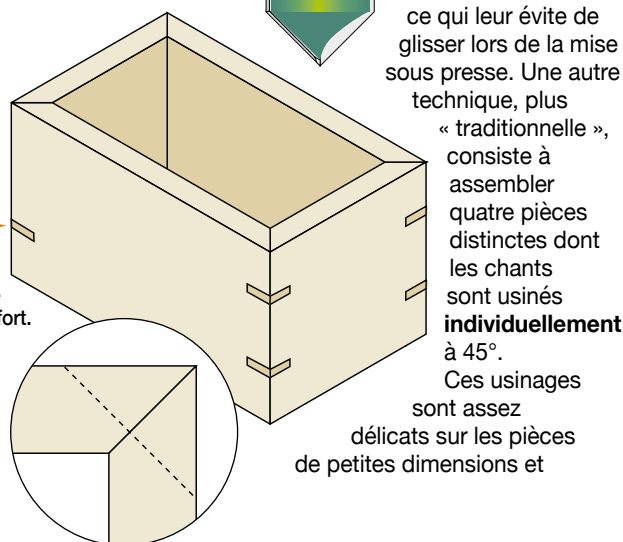
Les assemblages à coupe d'onglet ont l'avantage d'être tout à fait invisibles et de conserver une continuité visuelle du fil du bois d'une face à l'autre de la carcasse. Plusieurs méthodes permettent ce type d'assemblage. La technique du folding, dans laquelle les quatre faces appartiennent à une même planchette que l'on replie sur elle-même. Le collage de l'ensemble est alors grandement facilité, car les faces sont reliées entre elles, ce qui leur évite de glisser lors de la mise sous presse. Une autre technique, plus « traditionnelle », consiste à assembler quatre pièces distinctes dont les chants sont usinés individuellement à 45°.

Ces usinages sont assez délicats sur les pièces de petites dimensions et les collages demandent de prendre certaines précautions pour éviter que les pièces ne glissent (cales d'angle, serrage très progressif...). Ces assemblages peuvent être renforcés par des clés en bois insérées en travers des coupes. Ces clés augmentent la solidité de l'assemblage, et peuvent également constituer un élément de décoration si l'on utilise une essence de bois plus claire ou plus foncée que la carcasse. Enfin, le bouvetage d'onglet s'assimile à la technique précédente sauf que le collage est ici facilité du fait de l'emboîtement mécanique des pièces. Cet assemblage est très solide, mais il n'est pas forcément compatible avec des bois de très faible épaisseur en raison des dimensions de la fraise de défonceuse employée pour le réaliser.

Assemblage d'onglet avec clés de renfort.



Clé de renfort.



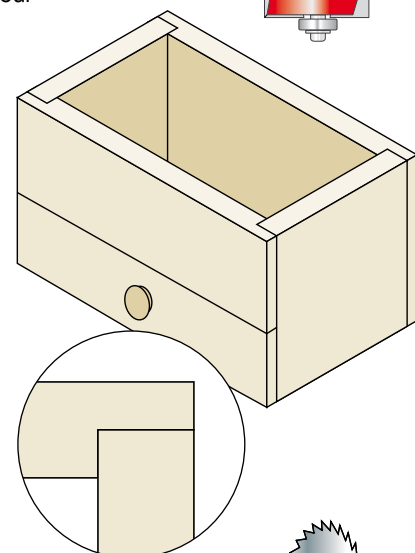
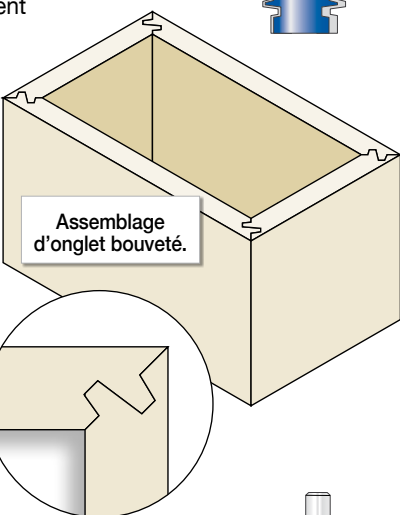
les collages demandent de prendre certaines précautions pour éviter que les pièces ne glissent (cales d'angle, serrage très progressif...). Ces assemblages peuvent être renforcés par des clés en bois insérées en travers des coupes. Ces clés augmentent la solidité de l'assemblage, et peuvent également constituer un élément de décoration si l'on utilise une essence de bois plus claire ou plus foncée que la carcasse. Enfin, le bouvetage d'onglet s'assimile à la technique précédente sauf que le collage est ici facilité du fait de l'emboîtement mécanique des pièces. Cet assemblage est très solide, mais il n'est pas forcément compatible avec des bois de très faible épaisseur en raison des dimensions de la fraise de défonceuse employée pour le réaliser.

Ces assemblages peuvent être renforcés par des clés en bois insérées en travers des coupes. Ces clés augmentent la solidité de l'assemblage, et peuvent également constituer un élément de décoration si l'on utilise une essence de bois plus claire ou plus foncée que la carcasse. Enfin, le bouvetage d'onglet s'assimile à la technique précédente sauf que le collage est ici facilité du fait de l'emboîtement mécanique des pièces. Cet assemblage est très solide, mais il n'est pas forcément compatible avec des bois de très faible épaisseur en raison des dimensions de la fraise de défonceuse employée pour le réaliser.

Assemblages à mi-bois

Les assemblages à mi-bois sont un bon compromis entre la facilité d'exécution, la solidité et l'esthétique. Nous les aborderons en détail dans la seconde partie de cet article. Cette technique, présente entre autres avantages, de permettre facilement l'intégration d'un tiroir.

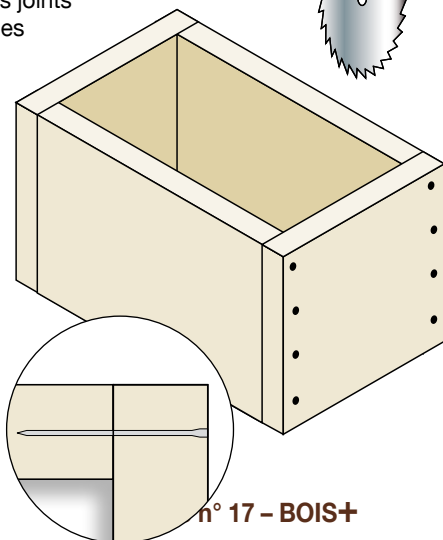
Assemblage d'angle à mi-bois.



À plats joints

Les assemblages à plats joints offrent un intérêt pour des réalisations rapides et peu coûteuses, à vocation utilitaire. Les usinages se limitent ici à des sciages de mise à longueur, mais ils doivent tout de même être renforcés par des pointes ou des ferrures pour présenter la solidité requise.

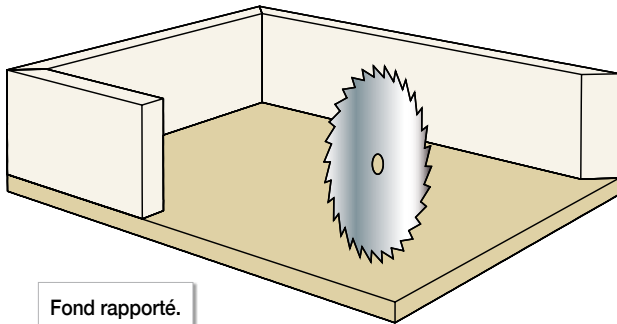
Assemblage d'angle à plats joints.



Le fond

À plat

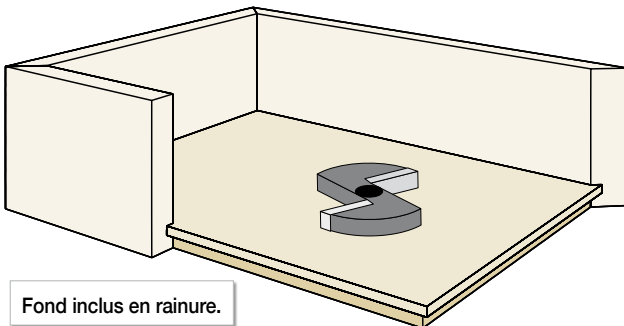
Le fond d'une boîte peut être simplement rapporté à plat sous la carcasse. Il constitue dans ce cas une semelle de glisse uniforme, appréciable pour des boîtes utilitaires souvent manipulées. Son chant reste alors visible et peut ainsi produire un effet de contraste potentiellement intéressant d'un point de vue esthétique. Attention, cependant, car ce type de fond est relativement sensible à l'arrachement. Il faut de fait éviter de surcharger des boîtes fabriquées de cette manière.



Fond rapporté.

En rainure

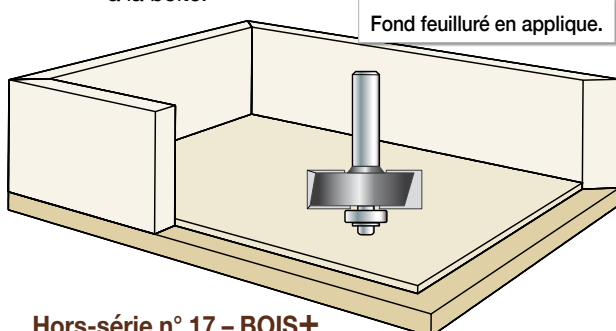
Le fond d'une boîte peut s'intégrer dans la carcasse en feuillure ou en rainure, comme cela se fait souvent pour les tiroirs (qui ne sont finalement rien d'autre que des boîtes sans couvercle !).



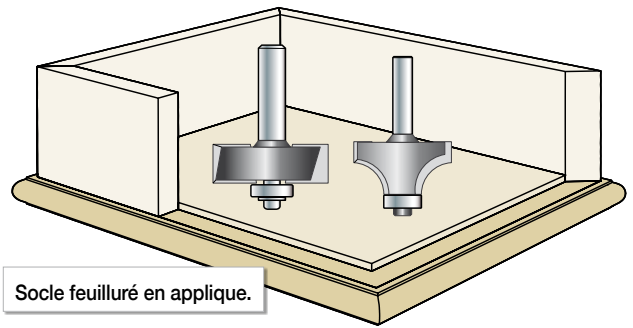
Fond inclus en rainure.

En feuillure

Quand il débord de la carcasse, le fond d'une boîte change de nom pour devenir un « socle ». Relativement épais, un socle peut recevoir une moulure, élément décoratif important de l'objet. Notons qu'un effet identique peut être obtenu en ajoutant des moulures le long des arêtes inférieures de la carcasse. Les formes ou les éléments décoratifs pouvant être ainsi rapportés sont innombrables et contribuent à donner du « style » à la boîte.



Fond feuilluré en applique.



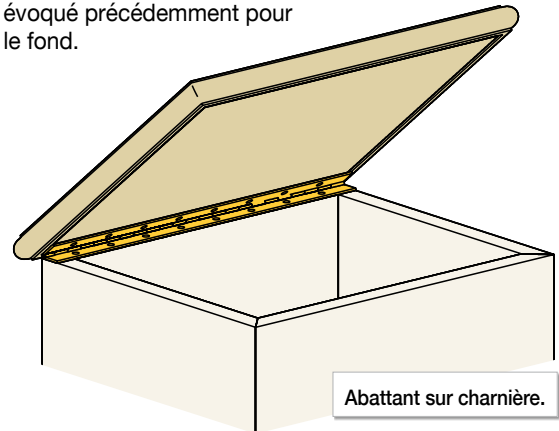
Socle feuilluré en applique.

Le couvercle

Indépendamment de sa fonction utilitaire, le couvercle joue un rôle primordial dans l'esthétique d'une boîte. Nous allons examiner quatre façons d'installer un couvercle, chacune d'elles pouvant donner lieu à de nombreuses variantes.

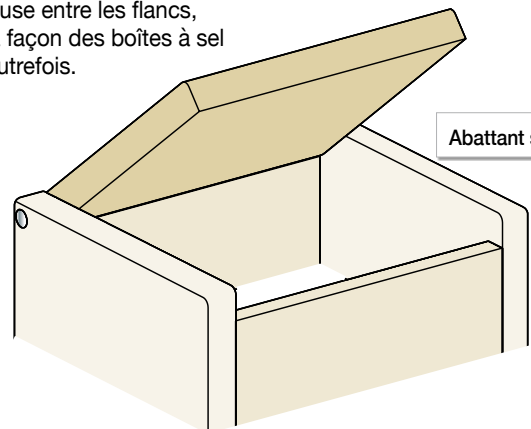
Sur charnières

Sur charnières, le couvercle est une simple plaque qui se rabat sur la carcasse. Cette plaque peut être débordante et moulurée, sorte de réplique du socle évoqué précédemment pour le fond.



Abattant sur charnière.

Elle peut également être incluse entre les flancs, à la façon des boîtes à sel d'autrefois.



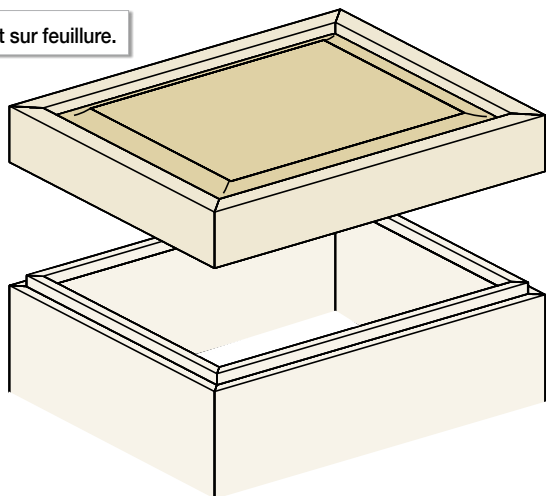
Abattant sur axe.

En feuillure

L'usinage de feuillures complémentaires sur la carcasse et sur le couvercle permet le maintien et le positionnement précis du couvercle sur la boîte, sans avoir besoin de recourir à l'usage de charnière. Avec cette technique, deux types de couvercle sont envisageables.

En feuillure, le couvercle est posé sur la carcasse et en adopte la structure : quatre côtés et une plaque de fermeture rapportée. Il peut aussi se rabattre à plat sur la carcasse, par charnière, à la façon des coffrets d'outillage.

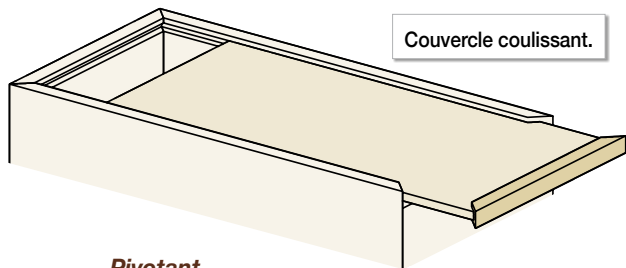
Abattant sur feuillure.



Coulissant

Un couvercle coulissant est constitué d'une simple planchette, souvent relativement mince, coulissant en rainure. Dans le cas de boîte de rangement purement utilitaire, un couvercle de ce type peut être fabriqué dans un contreplaqué de 5 mm d'épaisseur, et coulisser en rainure sur toute son épaisseur. Pour une fabrication un peu plus soignée, vous utiliserez une planchette de bois massif dans laquelle vous usinerez un amincissement (feuillure ou plate-bande) pour adapter l'épaisseur des chants à la rainure.

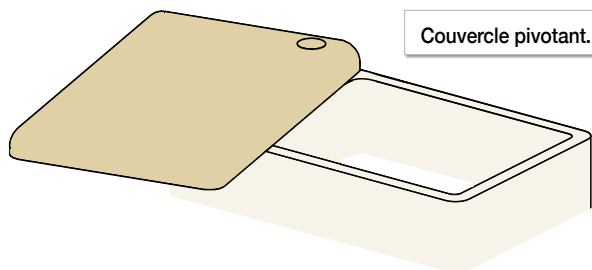
Couvercle coulissant.



Pivotant

Moins courant que les trois types précédemment décrits, le couvercle pivotant constitue tout de même une solution intéressante, facile à mettre en œuvre. Un couvercle de ce type est simplement posé sur la carcasse, un tourillon ou une vis faisant office de pivot pour permettre l'ouverture et la fermeture de la boîte.

Couvercle pivotant.



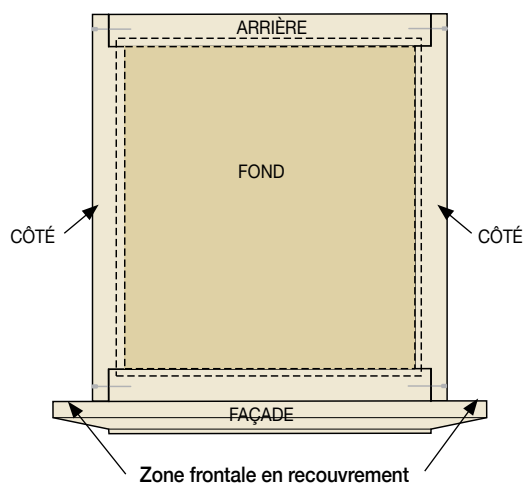
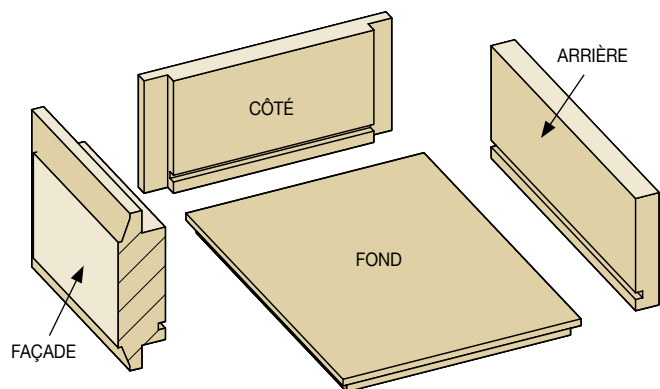
La quincaillerie

Les éléments de quincaillerie utiles à la fabrication de boîtes sont ceux de l'ébénisterie traditionnelle, mais en « modèle réduit », ou ceux utilisés en bagagerie (sacs, valises...) : fermeture, charnières, poignées, boutons, pieds, ferrures de renfort, coins de valise, sangles, clous décoratifs... La liste est non exhaustive et chacun devra faire son choix dans les catalogues des quincailliers, car, indépendamment de leur fonctionnalité, les quincailleries ont un intérêt décoratif certain qu'il est important d'accorder avec l'esthétique générale de l'objet (voyez notre « *Carnet d'adresses* » page 80). Les partisans du 100 % bois pourront toujours masquer les parties métalliques avec des plaquettes et des médaillons adaptés, voire recréer une quincaillerie en bois intégrale ! Mais quels que soient vos choix en matière de style, il conviendra de respecter la règle qui consiste à « *se procurer prioritairement l'ensemble des éléments de quincaillerie dont on a besoin* » pour ne pas se retrouver confronté à des incompatibilités dimensionnelles.



Les tiroirs

Certaines boîtes ou coffrets peuvent accueillir de petits tiroirs. La structure de ces tiroirs reprend les principes évoqués précédemment pour les carcasses s'agissant d'assembler quatre côtés autour d'un fond. La différence tient au fait que l'un des côtés est une façade, généralement plus épaisse que les trois autres pour dégager une zone frontale de recouvrement. Si les assemblages à queues d'aronde sont les plus prisés pour leur solidité et leur esthétique dans la construction du mobilier, ils ne sont pas indispensables pour les tiroirs de petit format qui nous intéressent ici, d'autant que les mini-queues d'aronde ne sont pas faciles à réaliser. Les croquis suivants vous proposent des assemblages d'angle à mi-bois avec fond pris en rainure, ce qui est largement suffisant. Par précaution, on peut éventuellement renforcer les collages avec quelques finettes moyennant un travail méticuleux (risque d'éclat des fines parois du tiroir).



LES MATÉRIAUX

Les petites boîtes sont l'occasion de mettre en valeur de jolis « bois de pays » (pommier, cerisier, noyer, platane) ou des bois exotiques, sans dépenser une fortune (acajou, palissandre). Il est également

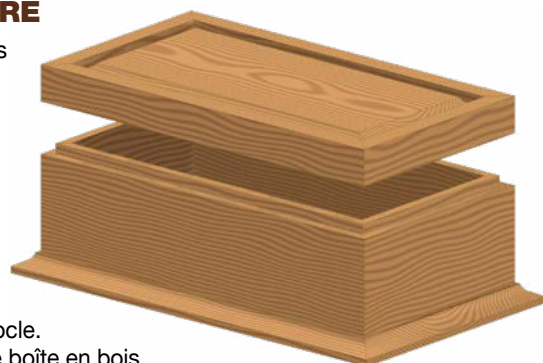
possible de récupérer des pièces dans du vieux mobilier destiné à la déchetterie ou au vide-greniers, formule intéressante qui garantit un bois bien sec et déjà « tiré en épaisseur », notamment à partir des panneaux en bois mince.

Le MDF ne présente évidemment pas l'intérêt décoratif du bois massif, mais il permet de fabriquer de petites boîtes et coffrets sans être équipé d'une dégauchisseuse raboteuse.

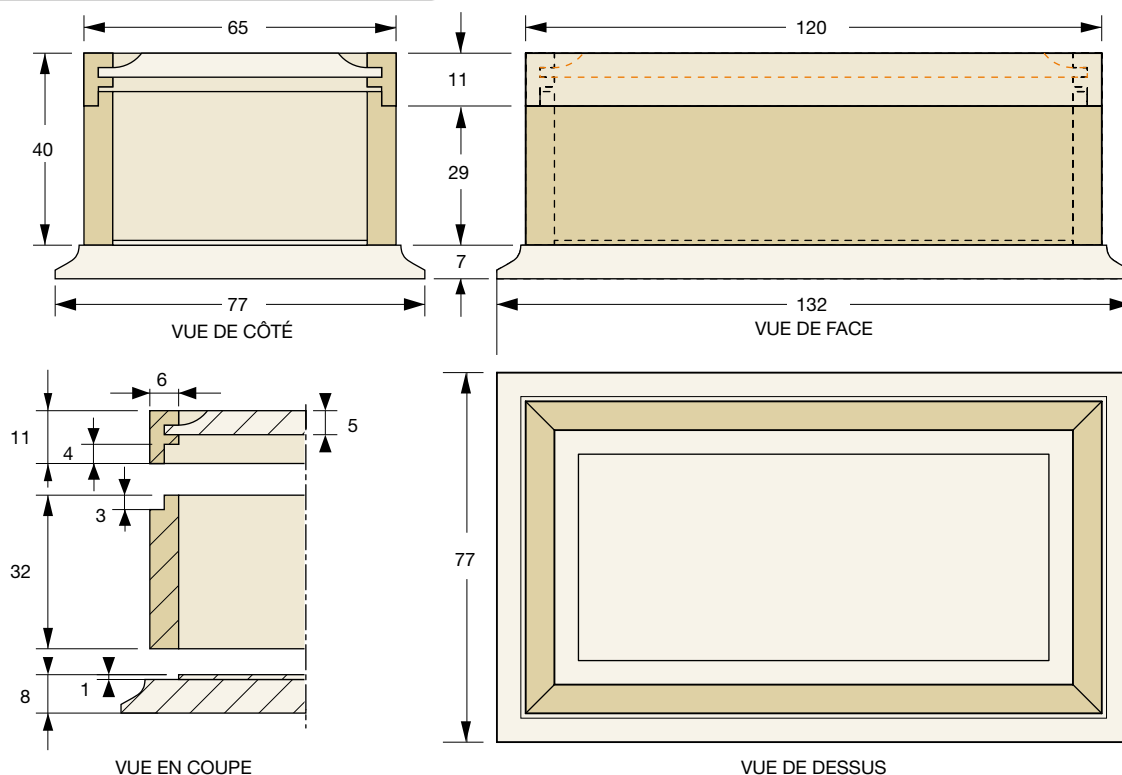
Le contreplaqué est utile pour réaliser les parties non visibles comme les fonds. Insensible aux évolutions dimensionnelles dues aux variations hygrométriques, vous pouvez assembler ces contreplaqués avec les côtés en bois massif de fil par collage, sans crainte de retrait. Ce matériau est également très souvent employé en bricolage pour la fabrication de boîtes de rangement.

UNE BOÎTE ASSEMBLÉE D'ONGLET AVEC COUVERCLE À FEUILLURE

Les quatre côtés du modèle présenté ici sont assemblés d'onglet par folding, et reposent sur un fond débordant et mouluré tenant lieu de socle. J'ai réalisé cette boîte en bois massif, ce qui m'a imposé de commencer par les étapes de corroyage.



Boîte assemblée d'onglet avec couvercle en feuillure.

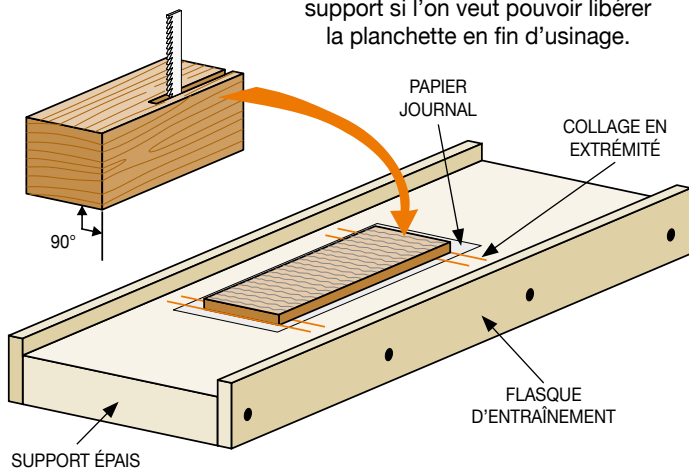


Nous l'avons dit en introduction : les pièces de petites dimensions obligent à travailler un peu différemment si l'on veut obtenir de bons résultats dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Eh bien, en voici l'illustration : pour amener vos pièces à des épaisseurs inférieures à 8 mm comme c'est le cas ici, vous ne pouvez pas procéder par rabotage direct. Des pièces aussi petites risqueraient d'être déchiquetées dans la raboteuse. Pour être travaillées dans de bonnes conditions, vous allez devoir les rendre solidaires d'un support épais avant rabotage. Voyons donc dans le détail la technique qui va nous permettre d'obtenir les épaisseurs de 5 et 6 mm nécessaires à notre modèle.

Réalisation

Commencez par dégauchir deux chants d'équerre puis délignez une planchette de 7 mm d'épaisseur. L'idéal pour réaliser ce délignage est bien sûr, de disposer d'une scie à ruban, mais une scie circulaire peut convenir.

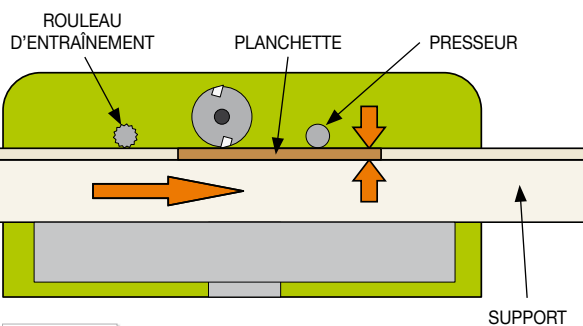
À la colle blanche, collez la planchette par ses deux extrémités sur une planche corroyée plus épaisse (ex. 20 mm). **Attention** : il est indispensable d'intercaler une feuille de papier journal en sandwich entre la planchette et le support si l'on veut pouvoir libérer la planchette en fin d'usinage.



Des flasques longitudinaux sont rapportés sur les flancs du support pour permettre l'entraînement de l'ensemble par la raboteuse.

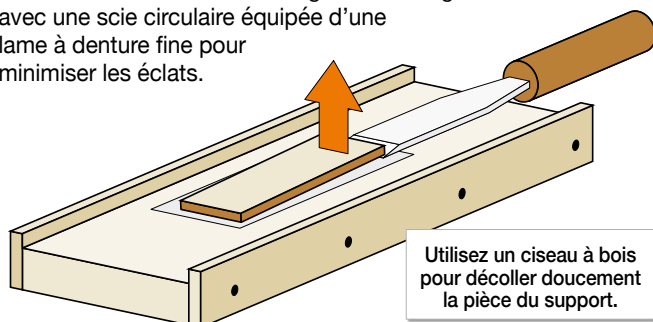
Mettez sous presse et laissez sécher jusqu'au lendemain.

Rabotez le tout par passes successives (0,5 mm max.), jusqu'à obtenir l'épaisseur requise.



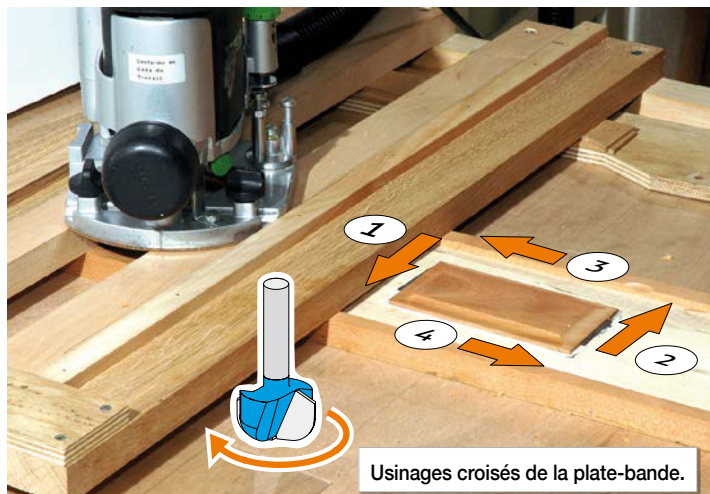
Rabotage.

Détachez la planchette du support avec un ciseau à bois utilisé comme un coin. Le papier journal se déchire sans difficulté, enlevez-en les résidus avec un racloir. Mettez ensuite à longueur et à largeur avec une scie circulaire équipée d'une lame à denture fine pour minimiser les éclats.



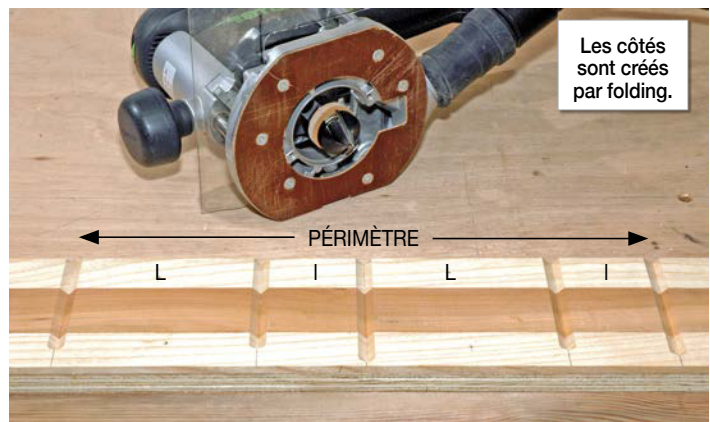
Utilisez un ciseau à bois pour décoller doucement la pièce du support.

Le dessus du couvercle reste collé sur le support le temps de fraiser la plate-bande à la défonceuse (fraise à cuvette Ø 25 mm). Réalisez quatre usinages croisés avec le té et le plan de travail. Travaillez selon l'ordre indiqué pour éviter les éclats en sortie d'usinage : faites d'abord les passes en travers fil (dans la largeur de la plaquette) avant celles dans le sens du fil (selon la longueur de la pièce).



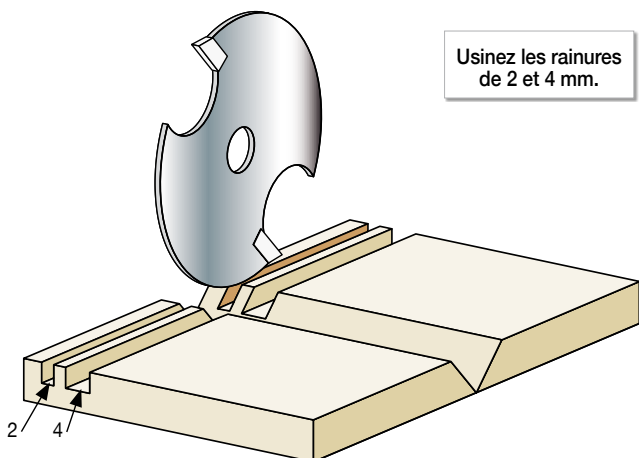
Usinages croisés de la plate-bande.

Les côtés (boîte + couvercle) sont créés par folding. Usiner les entailles en V conformément au périmètre de la boîte : $P = 65 + 120 + 65 + 120 = 370 \text{ mm}$.



Les côtés sont créés par folding.

Les côtés du couvercle sont rainurés à mi-bois : largeur de 2 mm pour la plaque de dessus et de 4 mm pour la feuillure. Installez la pièce « foldée » sur le chant vertical du plan de travail et usinez les deux rainures de 2 et 4 mm (voir plan page 7).

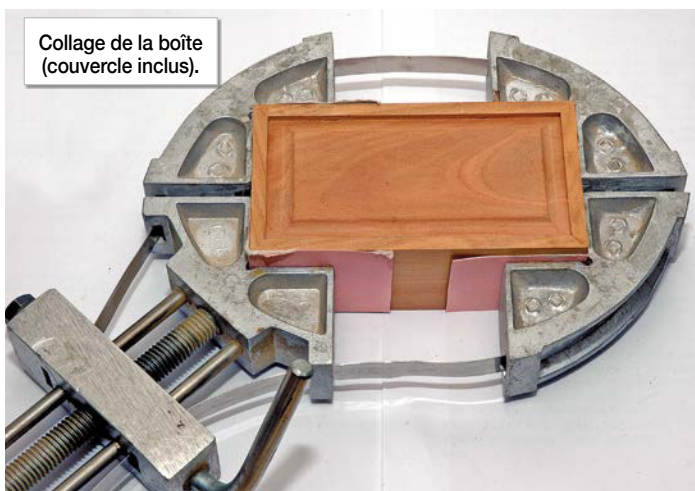


Usinez les rainures de 2 et 4 mm.

Vérifiez que la plate-bande s'engage correctement dans la rainure de 2 mm et retouchez la largeur si nécessaire.

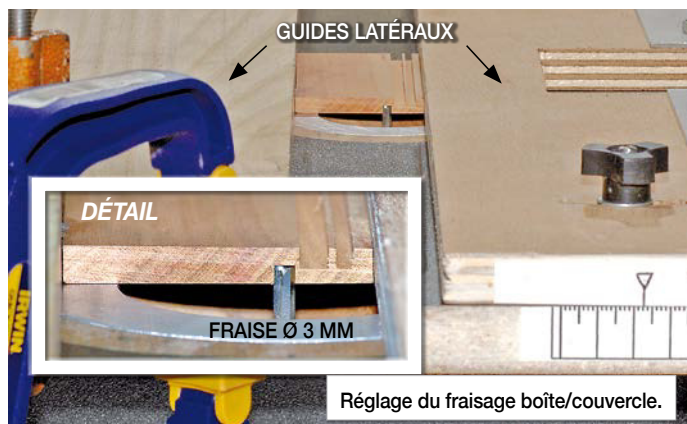
La boîte est assemblée d'onglet par pliage/collage. Le couvercle, tablette incluse, fait à ce stade toujours corps avec la boîte. **Remarque** : pour coller la tablette quelques points de colle suffisent.

Collage de la boîte (couvercle inclus).



Un fraisage périphérique à mi-bois de largeur 3 mm permet de dégager le couvercle tout en créant sur la boîte la feuillure destinée à le recevoir.

Utilisez une fraise droite de Ø 3 mm pour réaliser le fraisage de la jonction boîte/couvercle. Je vous conseille, si vous en avez la possibilité, de réaliser cet usinage sur une table de défonçage. Faites des essais sur une chute de bande foldée. Le couvercle et la boîte ne doivent rester attenants que par une mince épaisseur de bois, de l'ordre de 0,2 mm. Cet usinage original a pour intérêt de préserver au mieux la continuité du fil du bois entre le couvercle et la boîte, en n'enlevant qu'un minimum de matière.



Réglage du fraisage boîte/couvercle.

Rainurez successivement les quatre côtés de la boîte. **Attention** : l'exécution de cette étape impose de travailler avec une grande précision.



Fraisage de la jonction boîte/couvercle.

Le mince filet de bois qui subsiste entre les deux pièces est sectionné au cutter, pour séparer enfin le couvercle de la boîte. Il ne reste qu'à fignoler les derniers détails avec le cutter et du papier abrasif.



Séparation du couvercle de la boîte.

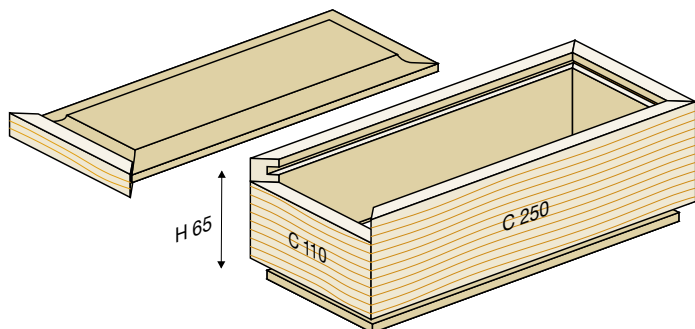
Usinez le socle (feuillure et moulure) avant de le coller sous la boîte.

Après un ponçage soigné, il ne vous reste plus qu'à appliquer un bouche-pores et une mâtine de finition.

Feuille de débit de la boîte en pommier.

Désignation	Qté	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)	Matière
Dessus couvercle	1	114	59	5	Pommier
Côtés (boîte/couvercle)	1	370	43	6	Pommier
Fond	1	132	77	8	Pommier

UNE BOÎTE AVEC COUVERCLE À GLISSIÈRE



Cette boîte rectangulaire est constituée d'une bande de bois unique en frêne de 12 mm d'épaisseur et de 65 mm de large. Le couvercle à glissière coulisse dans une rainure tandis que le fond est encastré en feuillure.

Le frêne possède un dessin vigoureux aux cernes fortement contrastés. Il convient de définir un début et une fin de bande qui s'accordent au mieux, en présentant la meilleure similarité d'aspect. Sachant que le périmètre de notre boîte est de 720 mm, un bout de papier muni de repères permettra de situer les emplacements de raccord les plus judicieux.



Utilisez un morceau de papier pour rechercher le raccord de veinage le plus harmonieux.

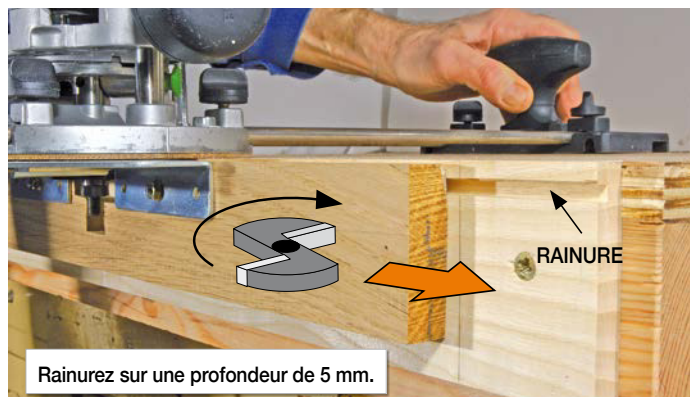
Utilisez deux vis pour fixer la bande sur le chant vertical du plan de travail.

Usinez la rainure. Vous obtiendrez une rainure nette et sans éclat en faisant une passe d'incision préalable de faible profondeur. Je vous conseille de réaliser cette passe « en avalant » pour être certain de ne pas créer d'éclat. C'est un des cas exceptionnels pour lesquels le travail en avalant est conseillé, du fait du peu de profondeur de la passe.



Incisez sur une profondeur de 0,5 mm.

Note : la main gauche et la poignée anti-bascule assurent la stabilité de la défonceuse. La pièce à rainurer est fixée par vis à plat contre le chant du plan de travail. Le guide parallèle est prolongé par l'adjonction d'une planchette.

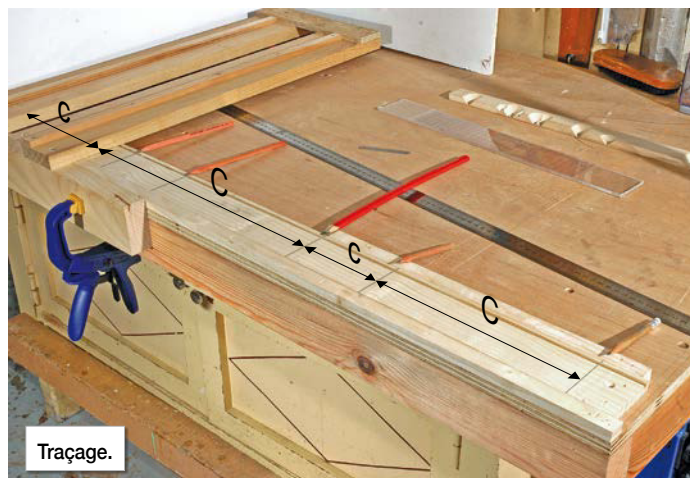


Rainurez sur une profondeur de 5 mm.

Usinez la rainure à sa profondeur définitive dans le sens « normal », c'est-à-dire en opposition.

Après retournement de la pièce, réalisez la feuillure du fond avec une fraise droite.

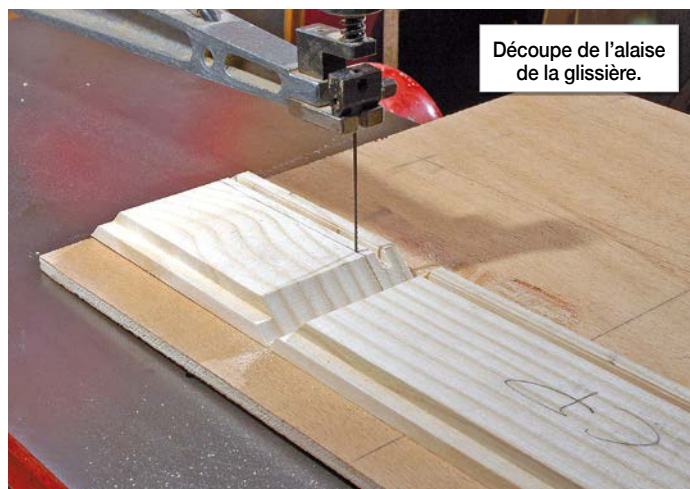
Tracez les quatre côtés sur la bande, mise en position de folding.



Traçage.

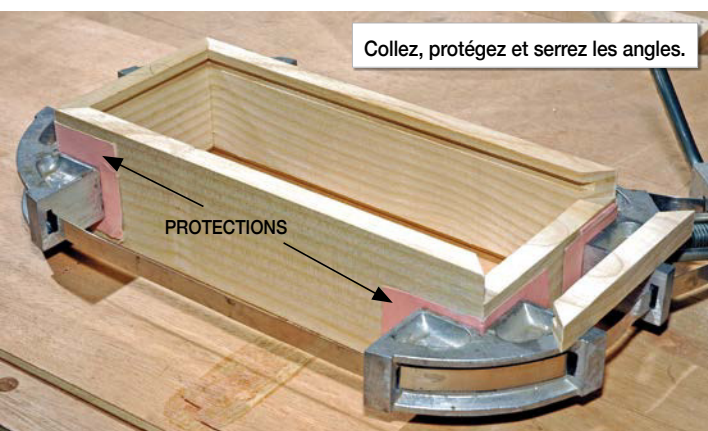
Usinez les entailles.

Découpez la partie supérieure du petit côté (15 mm), correspondant au couvercle.



Découpe de l'alaïse de la glissière.

Encollez l'ensemble, puis mettez sous presse.



Feuille de débit de la boîte avec couvercle à glissière.

Désignation	Qté	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)	Matériau
Grand côté	2	250	65	12	Frêne
Petit côté	2	110	65	12	Frêne
Dessus	1	212	106	12	Frêne
Fond	1	212	106	12	Frêne

Débitez les petites plaques de fond et du dessus.
Collez/clouez le fond en feuillure.
Collez, pour finir, la petite partie du côté précédemment découpée à la scie à chantourner qui va servir de poignée en bout de la plaque de dessus.

Remarque : la bonne préparation initiale montre que l'alignement du fil du bois est crédible sur l'arête de raccordement en premier plan.



CONCLUSION

Venir à bout de ces deux réalisations sera très gratifiant et vous permettra d'acquérir une expérience du travail de précision fort utile pour la suite de vos projets dans le monde du bois. La fabrication de boîtes et coffrets est un domaine beaucoup plus vaste qu'il n'y paraît au premier abord, et il permet d'exprimer toute sa dextérité et son imagination à peu de frais. Belles boîtes et bons copeaux ! ■

UNE ASTUCE EN CARTON !

Les proportions d'une boîte peuvent s'évaluer avec un modèle en carton. Les petites dimensions des boîtes et autres coffrets autorisent en effet la réalisation de maquettes en vraie grandeur, à l'échelle 1:1, qui permettent de se rendre rapidement compte des éventuelles incohérences de son projet. ■

