



Spécial débutants

A

Un exemple simple de queue d'aronde pour commencer sans stress ■■■

Par Nathalie Vogtmann

Les queues d'aronde à la main...

On se lance ?

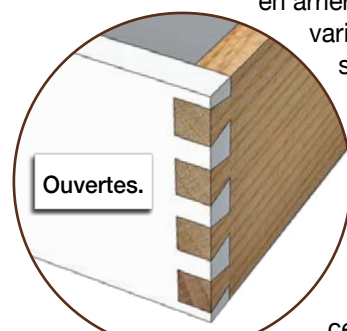


Vous aussi, lorsque l'on parle de queues d'aronde, vous vous dites qu'il s'agit du Saint Graal de l'assemblage ? Il faut dire que faire tenir deux pièces de bois, sans colle, ni clous ni vis, avec seulement un tracé soigné et une découpe précise, ce ne serait pas un super pouvoir, ça ? Et en plus d'être solide, cet assemblage est de toute beauté : le bois de bout et le bois de fil viennent s'entremêler pour le plaisir des yeux. Oui mais voilà, vous débutez et vous êtes impressionné, vous ne vous sentez pas capable... comme moi il y a quelques mois ! Mais je l'ai fait, vous pouvez aussi le faire ! Je vous explique tout ça en détail.

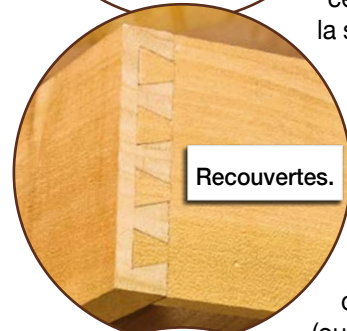
PRÉSENTATION

L'assemblage à queue d'aronde est un joint mécanique sophistiqué conçu pour relier deux pièces de bois généralement à angle droit. Il est composé d'un ou plusieurs tenons de forme trapézoïdale : les « queues ». Celles-ci sont taillées dans une première pièce de bois (le côté d'une petite boîte par exemple). Ces queues s'imbriquent sans jeu dans des entailles complémentaires, réalisées dans une seconde pièce de bois et dont les séparations forment les « contre-queues » (la façade de la boîte dans notre exemple). Une fois les deux pièces de bois assemblées, la forme spécifique en trapèze des queues d'aronde empêche les mouvements sur les côtés ou d'avant en arrière. Il existe bien sûr de nombreuses

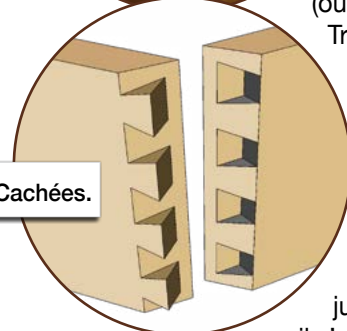
variantes de cet assemblage, des plus simples aux plus sophistiquées. En voici trois, représentatives de l'éventail de difficultés que leur réalisation peut présenter :



Ouvertes.



Recouvertes.



Cachées.

- Les queues d'aronde **ouvertes** sont les plus « faciles » à réaliser. Les queues sont visibles de part et d'autre de l'assemblage. Ce sont celles que nous allons réaliser dans la seconde partie de l'article.

- Les queues d'aronde **recouvertes** sont l'assemblage où l'on ne voit les queues que d'un seul côté : elles sont parfaites pour la réalisation de tiroirs puisque l'assemblage n'apparaît pas sur la façade.

- Il est enfin possible de créer des queues d'aronde **cachées** (ou perdues), totalement invisibles. Très complexes à réaliser, elles permettent un aspect lisse sur toutes les faces, rendant l'assemblage parfaitement visible.

Une technique exigeante

Quand on parle queues d'aronde, on parle précision. Depuis la toute première étape qu'est le traçage jusqu'au dernier coup de ciseau, il s'agit d'être le plus précis possible.

Une toute petite erreur de traçage, un trait de scie imprécis ou un coup de ciseau malheureux, et l'apparence de l'assemblage, voire sa solidité, sont compromises.

Comme toute technique particulièrement exigeante, il s'agit d'être patient lors de son apprentissage et de garder à l'esprit qu'il faut essayer, apprendre de ses erreurs, et recommencer encore et encore. Les erreurs sont difficiles à corriger : quand c'est coupé, c'est coupé ! Une pièce taillée trop généreusement est presque irrémédiablement perdue. Le plus souvent, ce sont les contre-queues qui assument les imprécisions, puisque elles sont creusées dans un second temps après la découpe des queues.

Malgré ce niveau d'exigence, vous serez certainement d'accord avec moi pour dire qu'un assemblage à queues d'aronde réalisé à la main est un petit chef-d'œuvre de précision et de technique, et que le résultat est incomparable. Et qu'en tant que passionné du travail du bois et débutant, plus on passe de temps à l'atelier (ou au garage, parce qu'on n'a pas tous la chance d'avoir un atelier), plus on est heureux ! Si comme moi vous aimez les défis, ne vous laissez donc pas impressionner : cet assemblage est fait pour vous.

Des queues d'aronde, pour quoi faire ?

Maintenant que l'on connaît un peu mieux l'assemblage, faisons un petit tour d'horizon des applications possibles. Pour de la fabrication de meubles, les queues d'aronde peuvent servir à assembler des cadres ou les caissons. Offrant une excellente résistance à la traction, les queues d'aronde sont aussi très souvent utilisées dans la conception des tiroirs. Pour des coffres ou des boîtes à bijoux, de jolies queues d'aronde sont le gage du temps passé à leur création et donnent un cachet très spécial à ces réalisations. Et pourquoi ne pas faire nos premières queues d'aronde sur une boîte à outils, histoire de se faire la main, avant de passer sur un projet plus abouti comme une boîte à bijoux ou une table à chevet ? Gardez à l'esprit toutefois que plus le projet est petit, plus il faudra être minutieux pour couper les « mini-queues-d'aronde ».

LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Pour réaliser des queues d'aronde à la main, un peu de matériel est nécessaire (« *Carnet d'adresses* » en p. 64). Voici une liste de ce qu'il vous faut à portée de main avant de commencer :



Équerre, tranchet, crayon et réglet sont indispensables.

- Les outils de traçage. Avant de penser à la découpe, l'étape du tracé est primordiale. Réglet, crayon, tranchet et équerre de renvoi spécial queues d'aronde 1:6 (9,5°) ou 1:8 (7°) selon l'angle



désiré. Pour approfondir le sujet du traçage, reportez-vous à l'article d'Yvon Bréhinier publié dans le n° 33 de *BOIS+*.*

- Une scie spécifique aux queues d'aronde. Vu le niveau de précision attendu, il est préférable de disposer d'une scie parfaitement adaptée :
 - une denture fine permettant de faire des découpes dans des espaces restreints ;
 - une lame renforcée pour une meilleure stabilité.
 La scie à dos est donc la candidate idéale.



Deux scies japonaises *dozuki* : une pour bois tendre, l'autre pour bois dur, et un ciseau à bois.

- Un ciseau à bois parfaitement affûté est également nécessaire pour creuser les entailles et réaliser l'ajustage. Concernant la largeur de la lame, tout dépend de la taille des queues d'aronde que vous souhaitez réaliser. Soit vous adaptez la taille des queues aux ciseaux dont vous disposez, soit il faudra passer par la case achat.
- Un gabarit de découpe peut être utile, mais il n'est pas indispensable. Il y a, selon moi, deux écoles :
 - utiliser un gabarit dès le début de votre apprentissage en vous disant que cela va

vous donner de bonnes habitudes, vous éviter pas mal de déconvenues et vous faire gagner du temps. L'inconvénient, c'est que vous ne saurez jamais scier en suivant précisément un tracé ;

- opter pour découper les queues « à l'ancienne », c'est-à-dire accepter de passer un peu de temps à perfectionner votre geste mais, au final, gagner en compétence en améliorant votre maîtrise du sciage.

J'ai dans un premier temps opté pour

un gabarit de sciage, car je voulais un résultat acceptable rapidement, mais j'ai bien l'intention de vite l'abandonner pour travailler ma qualité de sciage manuel !



Gabarit de sciage Veritas.

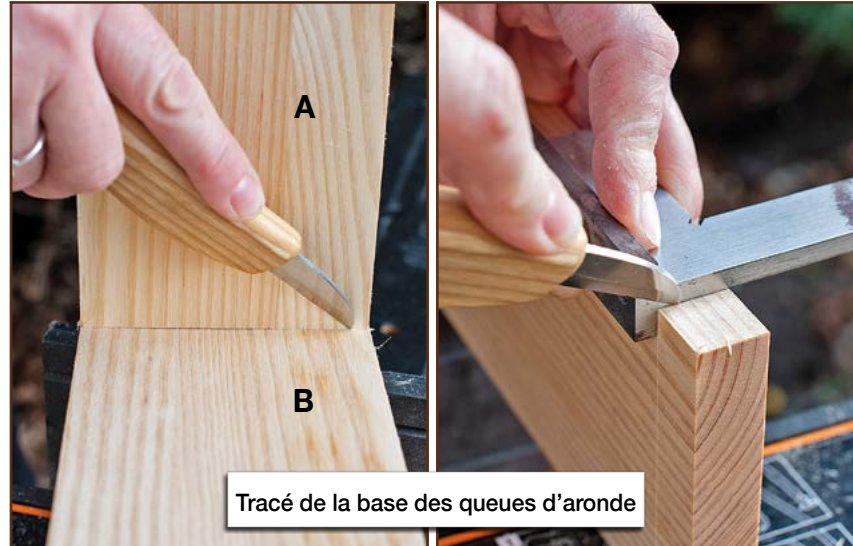
- Pour ce qui est du bois, tous peuvent convenir, mais pour débiter, je vous déconseille les bois durs comme le chêne, le frêne, le hêtre... surtout si vous n'êtes pas encore tout à fait au point sur l'affûtage.

C'EST PARTI !

Il est maintenant temps de se lancer. Le but de cet article étant de donner envie aux débutants, je vous propose un assemblage simple à une seule queue (et deux demi-contrequeues).

Le tracé côté queue

Commençons avec deux petites planches de même largeur (env. 100 mm), préalablement corroyées et tronçonnées d'équerre, que l'on appellera **A** et **B**. Dans un premier temps, il faut délimiter l'espace occupé par l'assemblage, ce qui revient à tracer « la base » des queues et des contre-queues sur chaque pièce. Il est tout à fait possible de choisir des planches d'épaisseurs différentes. Il faut simplement garder à l'esprit que le tracé sur la planche **A** correspond à l'épaisseur de la planche **B**, et inversement. Pour mesurer le moins possible et ainsi éviter un maximum d'erreur, je positionne ma planche **A** à la verticale sur la planche **B** et je trace ma ligne à l'aide d'un tranchet. Je fais de même en inversant les planches.



Tracé de la base des queues d'aronde

Remarque : l'utilisation d'un tranchet plutôt qu'un crayon permet un maximum de précision et facilite également le positionnement de la scie et du ciseau à bois. Dans le cas de travail en petite série, il est cependant plus rapide d'utiliser un trusquin pour tracer les queues.

Pour situer la queue en bout de la pièce **A**, je trace un repère à deux centimètres de chaque côté sur le bois de bout. À l'aide d'une équerre, je trace ensuite une ligne sur ces repères. J'utilise enfin une équerre de renvoi en 1:6 (9,5°) pour tracer les angles sur les deux faces de ma planche.



Équerre de renvoi 1:6.

Remarque : si l'on utilise un gabarit de sciage, les tracés d'angle ne sont pas nécessaires, car le gabarit oriente la lame de la scie selon l'angle désiré.

La découpe au gabarit

J'utilise ici un gabarit assez ingénieux commercialisé par Jonathan Katz-Moses. Chacune des quatre faces de ce morceau de polyuréthane translucide moulé (un plastique extrêmement dur) a une utilité différente : couper l'angle des queues d'aronde (TAILS), couper son l'épaulement à 90° (SHOULDER) et couper l'angle des contre-queues (PINS).



Pour savoir dans quel sens utiliser le gabarit, se référer aux marquages sur le dessus.

Gabarit Katz Moses et ses quatre côtés coupés à angles bien spécifiques.

Pour mes deux premières coupes, j'utilise le côté nommé « TAILS » de mon gabarit. L'autre particularité de ce gabarit est que deux petits aimants maintiennent la scie en place sur chaque côté. Je place donc le gabarit à l'arrière de ma planche, juste à côté de mon tracé au tranchet. Je plaque la scie et j'entame la découpe. Je n'ai pas de scie japonaise à dos (dozuki) assez grande pour faire ma découpe en laissant le gabarit en place tout le long. Très vite, le dos vient buter dans le gabarit. Je coupe donc autant que je peux, je retire le gabarit, puis je continue à la volée tout en restant très souple et en laissant la scie travailler afin de ne pas la faire dévier de sa trajectoire. Je découpe alors jusqu'à la base, en veillant à ne pas dépasser du trait.



Je positionne le gabarit et commence à scier le premier côté de ma queue d'aronde.

Je procède de la même façon pour le second côté de la queue, puis je passe à la découpe des deux épaulements. Pour cette nouvelle étape, j'utilise le côté « SHOULDER 90° » de mon gabarit et je procède de la même façon avec ma scie.



J'utilise une autre face du gabarit pour couper l'épaulement.

Le tracé côté contre-queue

Une fois la queue découpée, je passe au tracé de la contre-queue. Je place pour cela la planche B, sur laquelle je dois tracer ma contre-queue, à fleur dans mon étau. J'applique la queue d'aronde que je viens de découper en bout de la planche B. Je marque au tranchet les deux côtés de ma contre-queue. Je retire la planche de mon étau et je finis le tracé avec une équerre à 90°. Au crayon enfin, je marque la partie à éliminer pour ne pas faire d'erreur.



Je procède maintenant au tracé de la contre-queue.



Pour la découpe, j'utilise à nouveau mon gabarit, sur le côté « PINS » cette fois. Il s'agit maintenant de retirer toute la matière au centre de la planche pour libérer l'espace et pouvoir y glisser la queue. J'utilise pour cela ma scie à chantourner électrique. Ensuite, c'est un travail au ciseau à bois. Je fixe ma planche sur mon établi, et j'y place une cale qui me sert de guide pour maintenir mon ciseau bien à la verticale le long de la ligne de base des contre-queues. Petit à petit, je retire le reste de bois.

Il est temps maintenant de voir si tout ce travail a porté ses fruits ! Les deux pièces doivent s'imbriquer sans forcer, mais aussi sans jeu. J'utilise un maillet pour m'aider à faire entrer la queue d'aronde dans la contre-queue. Mais dès que je sens une résistance, je ne force pas, je ressors la queue et je retire la matière qui est en trop. Petit à petit, j'arrive à faire en sorte que les deux planches s'assemblent sans jeu.



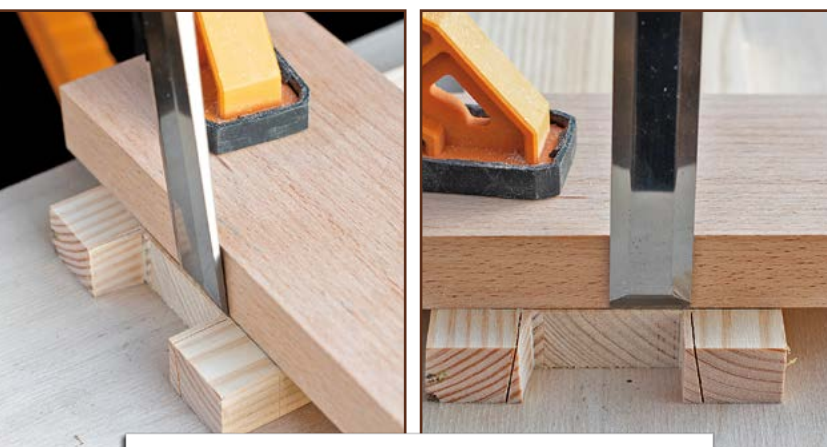
Découpe des deux côtés de la contre-queue.



Voici à quoi l'assemblage ressemble une fois finalisé.



Utilisation de la scie à chantourner pour évider l'espace entre les contre-queues.

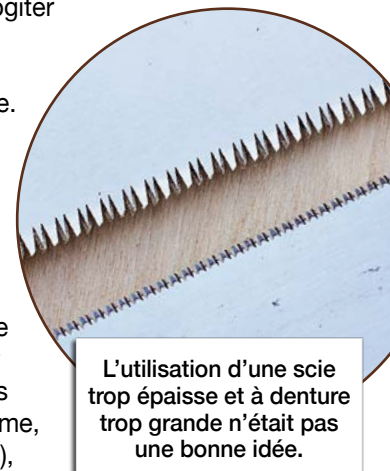


Travail au ciseau à bois pour retirer l'excès de matière.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

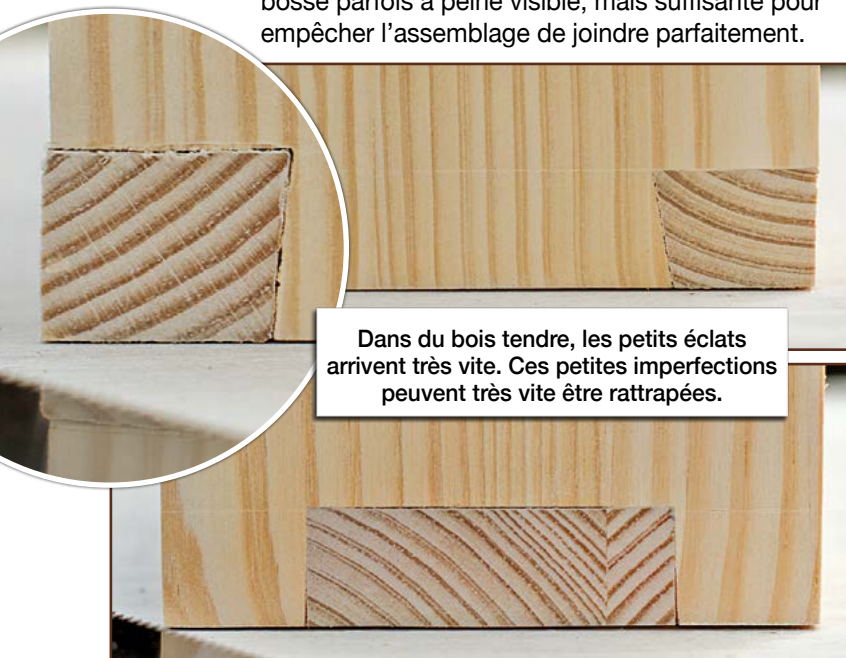
Ce travail d'assemblage est juste passionnant et... frustrant à la fois. Je dois vous avouer que lors de ma première réalisation, mon égo en a pris un coup ! Je pensais y arriver bien mieux que cela. J'avais utilisé deux jolies planches de hêtre, mais quelle déception ! Fissures, énormes interstices et décalages : le trio gagnant de tout ce que je ne voulais pas pour ma première fois. J'ai laissé passer une nuit, histoire de cogiter un peu tout en laissant retomber un peu l'agacement provoqué par ce premier échec, et le lendemain je m'y suis remise. J'ai tout remis en question.

Mon matériel tout d'abord : je pense que j'avais utilisé la mauvaise scie. La première scie japonaise que j'avais utilisée avait en effet une denture et une épaisseur bien trop importantes. Concernant le bois, je pense que le hêtre était beaucoup trop dur pour un premier essai. Il est préférable de faire ses essais sur du bois tendre. Attention tout de même, car dans le pin par exemple (bois tendre), la découpe se fait très facilement, mais c'est à double tranchant, car on peut rapidement enlever trop de matière. Un seul mot d'ordre : prendre son temps et faire de fins copeaux. J'ai revu le traçage également, en prenant bien plus de temps lors de cette étape. Mes tracés sont devenus plus précis. Lors de la découpe, ensuite, j'ai bien pris soin de ne pas couper sur le tracé, mais très précisément à côté, pour ne plus avoir de jeu. Enfin, lors de la découpe de la contre-queue, plutôt que d'essayer d'avoir une base parfaitement plane, j'ai choisi de couper d'équerre au plus près de la ligne au départ (la base des queues



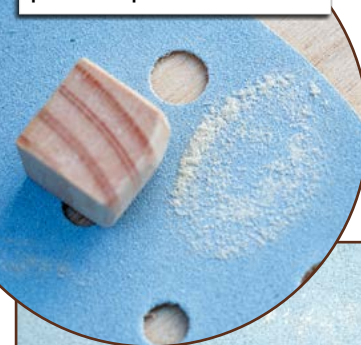
L'utilisation d'une scie trop épaisse et à denture trop grande n'était pas une bonne idée.

et contre-queuees), puis de creuser le centre pour être certaine de ne pas avoir cette fameuse petite bosse parfois à peine visible, mais suffisante pour empêcher l'assemblage de joindre parfaitement.

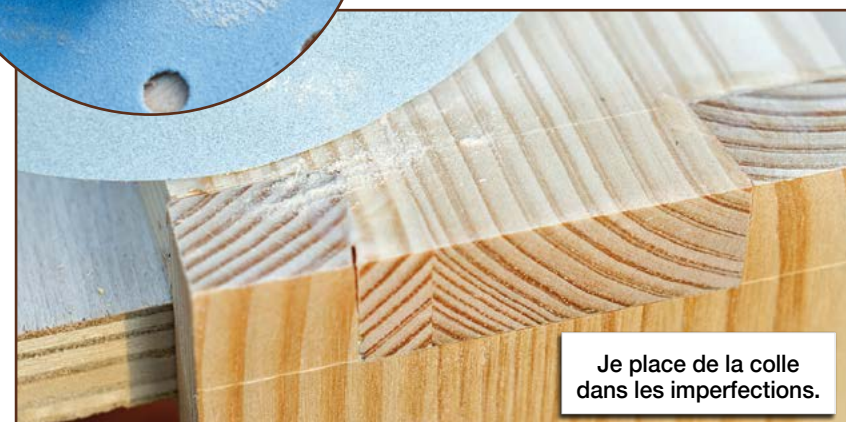


Dans du bois tendre, les petits éclats arrivent très vite. Ces petites imperfections peuvent très vite être rattrapées.

J'utilise la chute de l'épaulement que je ponce pour récupérer de la sciure.



Pour finir, j'ai pris le temps de poncer le tout et de conserver la poussière obtenue afin de combler les petites imperfections, qui sont certes moindres par rapport à ma première découpe, mais toujours présentes. Un peu de colle à bois et de sciure, j'ai laissé sécher et j'ai à nouveau poncé. L'assemblage obtenu est beaucoup plus présentable.



Je place de la colle dans les imperfections.

Je saupoudre de sciure, je laisse sécher, je ponce : le tour est joué !



Ne jetez pas vos essais avant d'aller au bout du processus. Comblez les écarts avec de la sciure, même sur un morceau qui ne vous plaît pas : cela vous permettra de voir ce qui est rattrapable et ce qui ne l'est pas. Ici, je suis assez contente du résultat (mon égo reprendrait même du poil de la bête !). Cet assemblage était le troisième que je réalisais.

Si, lors du premier essai (que je vous montre tout de même) ci-dessous, j'étais découragée et prête à abandonner l'idée de réaliser quelque chose avec cette technique, je me dis que la progression est somme toute assez rapide. Même si j'ai passé des jours et des jours à lire, regarder des tutoriels, faire le tour du matériel... mais c'est tout ce qu'on aime dans l'apprentissage !



Ma toute première queue d'aronde réalisée dans du hêtre, à garder précisément pour se rappeler de la marge de progression possible.

CONCLUSION

Quel plaisir de réaliser cet assemblage ! Prendre son temps et se poser est certes presque un luxe, mais je pense qu'il est nécessaire, surtout à l'heure actuelle ou tout va trop vite. Personnellement, j'ai beaucoup aimé tester, échouer (eh oui !), recommencer plusieurs fois, laisser poser et cogiter avant d'obtenir un résultat satisfaisant, mais encore perfectible. ■

