

Cette méthode destinée à la fabrication de corde provient du « **Guide pratique : fabrication d'une corde d'arc** » modifiée pour les besoins des arbalétriers. Cette première est disponible dans son contexte original sur le site <http://archers.usmt.free.fr/>. Letirsportif® tient à remercier l'association U.S.M.T pour l'autorisation d'utilisation.

Introduction

La corde d'arbalète (ou corde d'arc) est probablement l'élément le plus simple à fabriquer sur une arbalète. Son prix de revient est dérisoire dans le cas d'une fabrication personnel car proche de 3€ contre environ 15€ dans le cas d'un achat auprès d'une archerie. Vous allez donc apprendre au long de cette méthode à la réaliser vous-même, comptez 1h pour les débutants. La méthode est identique pour faire une fausse corde, seul le nombre de brin et la longueur diffèrent (vue plus bas).

Les matériaux et outils

Fils de Corde :

Le type de corde d'arc que vous employez est propre à chacun. Mais veuillez vous assurer que votre arc est conçu pour accepter la corde que vous êtes sur le point d'employer sinon vous risquez de le casser :

- ☞ Le Dacron = pour les arcs à double courbure.
- ☞ Le Fast Flight = pour les arcs droits
- ☞ Le Kevlar n'est généralement plus utilisé et n'est plus recommandé.



DACRON B-50



FASTFLIGHT



KEVLAR



BCY 450

Fils de tranche fil :

Les matériaux de tranche fil sont disponibles dans beaucoup de couleurs et de types. Les types le plus généralement utilisés sont en nylon tressé, monofilament et/ou Fast Flight. D'autres matériaux tels que Dyneema sont également disponibles. Ces matériaux sont employés pour finir vos boucles de corde et pour faire la portion de centre (tranche fil), tout en protégeant votre corde contre l'écrasement.

Pour des cordes d'arc, le Fast Flight est un bon choix pour la portion de centre et le nylon tressé pour les boucles d'extrémité. Le monofilament et le nylon tressé peuvent également être utilisés pour la portion de centre.



NO.4 A TRESSÉ



NYLON MONOFILAMENT No.18



PORTION DE FLASTFIGHT

Fabrication d'une corde d'arbalète

Gabarit de Corde :

Vous aurez besoin d'un gabarit de corde. Les gabarits tels que le gabarit de corde d'Arten (voir ci-dessous) sont disponibles auprès des revendeurs. C'est un gabarit télescopique facilement transportable vous permettant de régler la longueur de la corde. Vous pouvez également construire votre propre gabarit de corde. Un gabarit solide est important pour obtenir une tension égale dans la corde d'arc que vous faites.



Gabarit de Corde d'Arc

Enrouleur de tranche fil :

Les enrouleurs de tranche fil fournissent la tension constante lors du déroulement sur votre corde. C'est un outil maniable et n'importe quel arbalétrier qui considère sérieusement faire des cordes devrait posséder.



Maintenant que vous avez tous les matériaux, nous pouvons commencer à faire la corde d'arc.

Fabrication

Étape 1 : déterminez la longueur de corde d'arc

A chaque arc répondra une longueur de corde et un band idéal, et ceux même entre deux arcs de même puissance et de la même série. Pour calculer la longueur il existe plusieurs solutions :

- ☞ si vous avez déjà une corde pour votre arbalète, dévillez la et mesurez sa longueur.
- ☞ sinon pour un arc classique, votre longueur de corde devrait être environ 3,5" plus court que votre longueur d'arc. Généralement les cordes tournent autour de 86cm mais cela reste une donnée à titre purement indicatif. Il est recommandé d'ajouter 1/4 de pouce à la longueur déterminée de corde afin de tenir compte du vrillage.

Pour rappel : 1 pouce = 2cm54

Étape 2 : déterminez le nombre de brins de la corde

Une corde d'arc se compose de plusieurs brins de fil de corde d'arc. Le nombre de brins à employer dépendra des matériaux constituant votre arc ainsi que son poids réel. Pour trouver le nombre recommandé de brins, vous pouvez employer la formule générale suivante issue du tir à l'arc :

$$\frac{50\text{lbs} \times 4}{10\text{lbs}} = 20 \text{ brins}$$

Par conséquent, si votre poids maximal d'arc est de 50lbs et la contrainte de rupture de votre corde est de 10lbs (c'est-à-dire que votre corde casse si vous mettez une force de 10lbs au-dessus). Cependant, pour un arc de 75lbs la moyenne est de 16 à 18 brins et pour un 95lbs 22 à 25 brins.

Ce qui précède est une manière vous permettant de déterminer votre taille de corde, mais bien souvent les arbalétriers ne vont pas si loin pour la déterminer. Le nombre de brins recommandés à employer peut être fourni par le revendeur ou par des personnes de votre club et naturellement Internet. Du nombre de brins recommandés, vous pouvez ajouter ou réduire de 1 à 2 brins pour mieux convenir à votre tir. Cela peut-être fait aussi pour l'équipement de formation de club où la longévité sera également un facteur important.

Nota : Ajouter plus de brins à votre corde la rendra plus résistante mais réduira la vitesse de flèche. Le nombre de brins est donné à titre indicatif.

Étape 3 : Installation du Gabarit de Corde d'Arc

Avant la marche à suivre pour installer votre gabarit de corde d'arc, laissez le regard à l'anatomie de base d'un gabarit de corde.

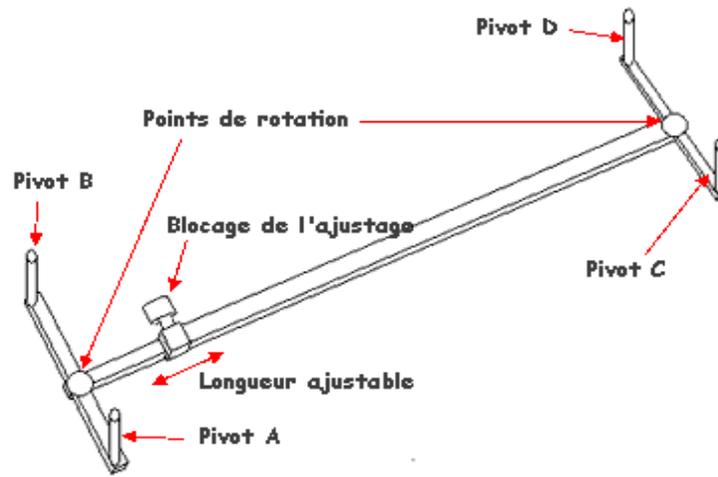


Schéma 3.1

Un gabarit télescopique de corde est montré ci-dessus. La colonne de centre de ce gabarit se compose au moins de deux parties qui sont fixées ensemble par un système de blocage. La longueur du gabarit peut être ajustée en glissant les deux colonnes en haut et en bas et en les fixant avec le système de serrage.

Les 4 poteaux d'enroulement, marqués A, B, C et D ci-dessus, peuvent être tournés aux points de pivot montrés. Cela doit permettre aux 4 poteaux d'être alignés en une ligne droite (schéma 3.2).



Schéma 3.2

Ajustez le gabarit sur la longueur de corde que vous voulez établir et bloquer les systèmes de serrage.

Note : La longueur de corde est mesurée à partir des bords extérieurs des poteaux A et D.

Étape 4 : déroulage du fil

Maintenant que votre gabarit est toute l'installation, vous pouvez commencer à étendre votre matériel de corde.

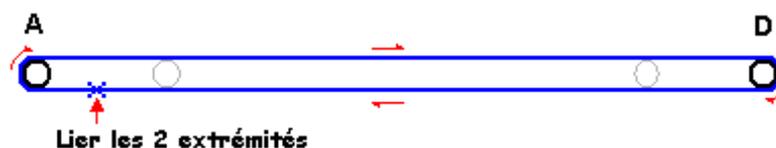


Schéma 4.1

1. prendre l'extrémité courante de votre matériel de corde (fil) et attachez-là au poteau A d'enroulement.

2. Enroulez le fil autour des poteaux A et D d'enroulement jusqu'à ce que vous ayez le nombre de brins appropriés. Ayez à l'esprit qu'une boucle complète (A à D à A) comporte 2 brins. Maintenez le fil aussi tendu que possible tandis que vous enroulez autour des poteaux.

3. Une fois que vous avez mis le nombre de brins voulus, déliez soigneusement l'extrémité de début de fil sur le poteau A et attachez-la à l'autre extrémité du fil. Veillez à ne pas relâcher la tension dans la corde en attachant les deux extrémités ensemble.

Étape 5 : mesurez la longueur de boucle

À ce jour vous avez votre corde d'arc dans le gabarit de corde. La prochaine étape est de faire les boucles (extrémités des branches). Les différentes branches d'arc peuvent avoir des tailles de boucles différentes. Pour mesurer le vôtre, prenez un morceau de corde et faites une boucle autour de l'extrémité de branche entre les points X et le Y (le schéma 5.1). Marquez les points X et Y sur la corde mesurez l'écart. Vous avez la taille de boucle.

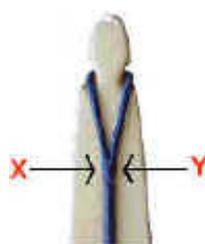


Schéma 5.1

La plupart des branches ont une la taille de boucle comprise de 2.5" (50mm). Evitez de faire de trop longue boucle ou poupée sous peine de vriller votre arc (vue plus bas).

Étape 6 : les boucles

Tournez les poteaux A/B et C/D d'enroulement soigneusement à la position originale. Essayez d'égaliser la tension tout en tournant les poteaux.

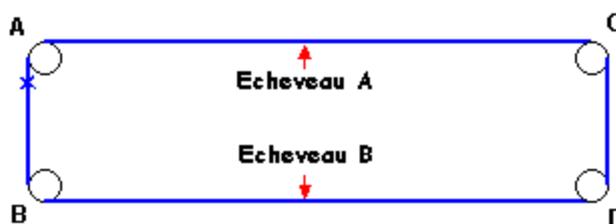


Schéma 6.1

Marquez le point central entre les poteaux A et B (le schéma 6.2). Une fois que vous avez trouvé le centre, marquez la position de boucle. Par conséquent, si votre taille de boucle est 3", marquez 1.5" de part et d'autre du point central (marqué 1 et 2 ci-dessous). Assurez-vous que le noeud que vous avez fait est à 0.5" de l'extrémité de la portion de boucle.

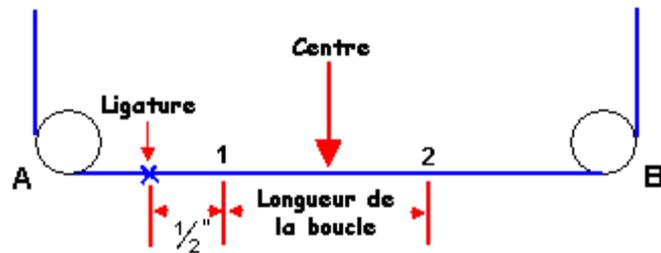


Schéma 6.2

Vous pouvez maintenant commencer à renforcer la boucle. Commencez à enrouler approximativement à un quart de pouce (6mm) à gauche du point 1 et finissez un huitième de pouce (3mm) à droite du point 2. Cette portion additionnelle agit en tant que chevauchement en finissant l'extrémité (expliquée plus tard).

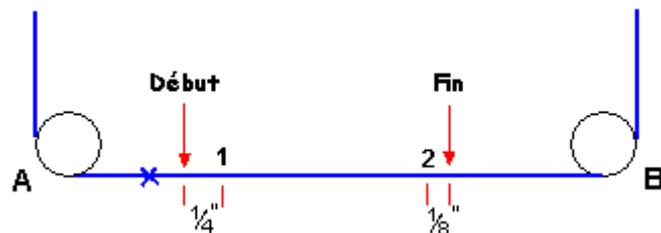


Schéma 6.3

Tirez une longueur de fil de portion de la bobine et étendez environ pouce (25mm) au-dessus de votre corde d'arc.

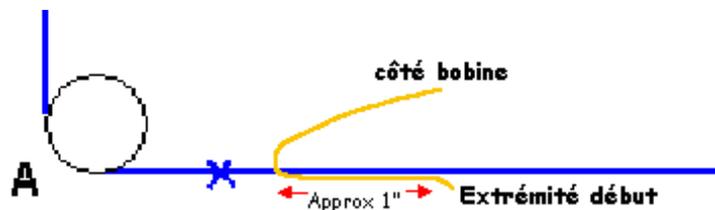


Schéma 6.4

Enroulez environ 10 à 15 tours de fil de portion sur l'excédent du fil de portion de 1" (25mm) allant sur la corde d'arc. Tirez lentement la "première extrémité" pour serrer la portion. Assurez-vous que la portion commence bien au quart de pouce complémentaire à votre marque 1 (schéma 6.3).

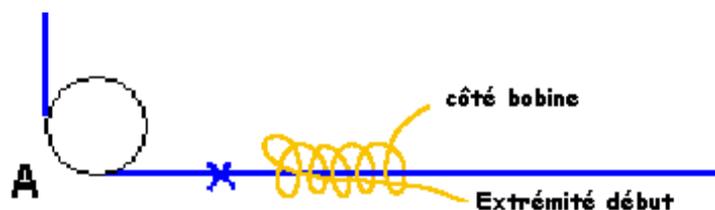


Schéma 6.5

Continuez d'enrouler à l'aide de votre bobineur de corde jusqu'à l'extrémité.

1. Coupez le fil de portion et fixez la portion (sur la corde) en employant un point de colle ou
2. Ne coupez pas le fil de portion. Prenez un petit morceau de bande collante et fixez l'extrémité de la portion (portion d'arrêt du déroulement). Faire de même pour la deuxième boucle (entre poteaux C et D).

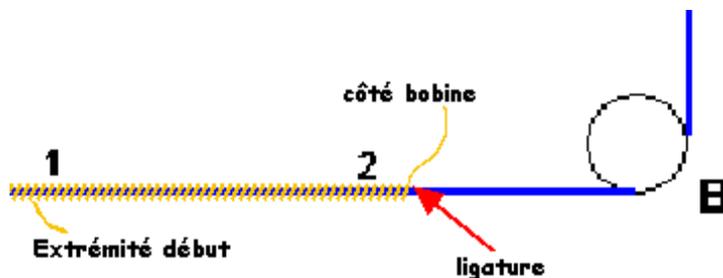


Schéma 6.6

Tournez lentement les poteaux A et B de sorte qu'ils soient parallèles à la colonne de centre, tel que sur le schéma ci-dessous. Notez que l'extrémité avec la bobine de portion est 1/8 de pouce plus court. Après, découpez le fil de la première extrémité qui sort hors de la portion.



Schéma 6.7

Vous pouvez maintenant fermer la boucle. Tirez votre fil de portion de la bobine et commencez à l'enrouler approximativement à 1/8 de pouce de l'extrémité de la portion plus courte (schéma 6.8). C'est la raison pour laquelle nous enroulons 1/4 de pouce additionnel au début et 1/8 de pouce à l'extrémité.

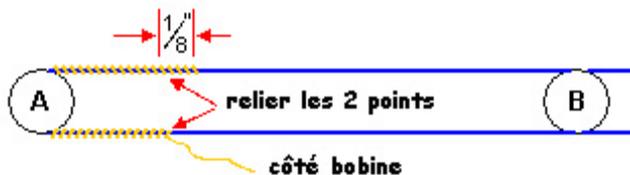


Schéma 6.8

La façon d'enrouler sera identique comme ce que vous avez réalisé plus tôt (schéma 6.5). Continuez à enrouler sur au moins 3,5" (9cm) (schéma 6.9).

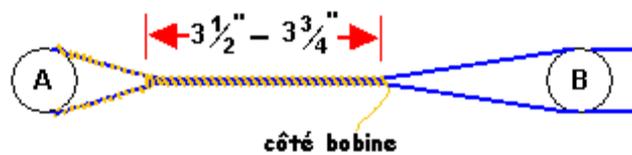


Schéma 6.9

Prenez une chute de corde d'arc ou de fil de portion d'environ 4" à 6" (10cm - 15cm) de longs. Placez la chute au-dessus du secteur où vous êtes sur le point d'enrôler (schéma 6.10). Continuez à enrôler environ 10 à 15 tours (1/4 de pouce).

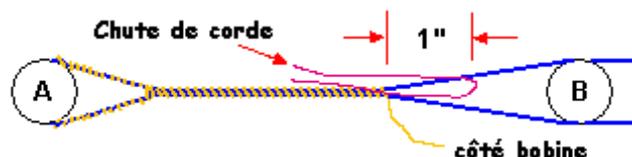


Schéma 6.10

Une fois que vous avez fini d'enrouler, dérouler 3" à 4" (7.5 à 10 cm) de la bobine et coupez. Prenez l'extrémité courante de cette portion et placez la à l'intérieur de la boucle de chute. Tirez doucement mais fermement la chute. Votre extrémité de portion sera tirée ainsi que la corde de chute. Une que l'extrémité de portion est tirée à travers, tirez-la doucement pour serrer votre portion. Découpez l'excès de corde. Mettre un point de colle pour bloquer le tout.



Schéma 6.11

Procéder de même pour la seconde boucle après avoir marqué le centre de la boucle en ayant mis les poteaux C et D en ligne.

Étape 7 : portion de Centre (tranche-fil)

Pour constituer le milieu de la corde ou tranche-fil, utilisez le matériau vue au début de cette méthode. Repérez le milieu de votre corde et faite 1 marque de chaque côté à environ 5cm du point central. Il ne vous reste plus qu'à enrôler entre ces deux points. Veuillez vous référer à l'étape 6 pour constituer le tranche-fil.

Étape 8 : terminer la corde

Avant d'employer la corde pour la première fois, frottez-la avec de la cire. En utilisant un morceau de chiffon ou de cuir, frottez la corde vigoureusement (pas rudement !). La chaleur produite par le frottement ramollira la cire et protégera la corde.

Remarques complémentaires

- 1.** Si vous devez vriller votre corde de plus de 12 tours afin d'obtenir le bon band, alors, c'est que votre corde est trop longue. 15 tours correspondent globalement à une réduction de longueur d'un 1/2" (12.7mm). En conséquence, si vous devez tourner votre corde de 15 tours, raccourcissez votre longueur de corde d'un 1/4 pouce. En général, 5 tours de la corde est une valeur normale.
- 2.** Si votre corde est trop courte, n'essayez pas de tirer avec. Elle soumettrait une contrainte à vos branches et pourrait même les faire casser.
- 3.** Contrôler toujours l'état de votre corde avant de la monter sur votre arbalète. En cas de doute, ne l'employez pas. Les légers effilages, sont la plupart du temps fixés, en cirant la corde. Une corde propre, cirée et bien entretenue vous servira pendant une plus longue période. Le tranche-fil se change tous les ans ou dès qu'il commence à montrer des traces d'usures.
- 4.** Suivez toujours les avis des fabricants sur la durée recommandée de la corde. Si vous pensez que vous pouvez utiliser une corde d'arc par année, alors ne choisissez pas un matériau donné pour une durée de vie courte telle que le Kevlar et le Vectran.

Votre corde

Poignée :
Branches :
Puissance réelle :
Longueur de la corde non torsadée :
Type de fil :
Nombre de brins :

