

FABRICATION D'UNE CORDE

Ce qui suit est une démarche de description de la fabrication d'une corde d'arc, tâche relativement simple en soi, mais difficile à illustrer avec des mots et des images. La démarche a cependant été tentée avec des informations et des diagrammes issus de sources diverses. Nous espérons continuer à ajouter des informations, en particulier au sujet des cordes et câbles des arcs à poulies. Les commentaires sont bienvenus.

Moorabbin Archery Club
<http://www.mac.asn.au/>

Traduction par les rédacteurs de PDS2/IS
<http://www.placedusport2.com>
<http://www.integralsport.com>
Portail et forum francophones sur le tir à l'arc - France

Introduction

Les cordes d'arcs sont probablement ce qu'il y a de plus facile à fabriquer et à adapter à un arc. La corde la plus communément utilisée et que la plupart des gens utilisent pour les arcs classiques et à poulies est une boucle continue. Il en existe d'autres types, parmi lesquels le "Flemish Twist" ordinairement utilisé pour les longbows traditionnels, et c'est pourquoi nous le laisserons de côté. Nous nous concentrerons uniquement sur le premier. Suivent quelques données dont vous aurez besoin pour commencer :

1 . Le matériau de la corde

Le type de matériau de corde que vous utiliserez dépend uniquement de vous. Mais veuillez d'abord vous assurer que votre arc est conçu pour recevoir le type de corde que vous êtes sur le point d'utiliser. La plupart des anciens arcs ayant des branches en bois ou en bois et fibre ne sont pas conçus pour supporter les performances de cordes telles que le *FastFlight*, le *BCY 450*, etc et le *Dacron* est le choix préférentiel pour ces arcs classiques plus anciens ou de structure légère.

Le *Dacron* est aussi utilisé pour les arcs à poulies dont les câbles sont encore en acier. Le *Kevlar* bien que très connu comme matériel de fabrication de cordes n'est généralement plus utilisé et n'est actuellement plus recommandé.

Le *FastFlight* et ses équivalents sont un must pour les arcs classiques à hautes performances actuels et pour les cordes et les systèmes de câbles de la plupart des arcs à poulies.

En plus de vous procurer votre matériau de corde préféré, il est fortement recommandé de vous procurer de la corde *Dacron* pour vous exercer. Les cordes en *Dacron* sont relativement peu chères comparées aux autres matériaux et peuvent être utilisées pour faire vos premiers essais de cordes.



DACRON B-50



FASTFLIGHT



KEVLAR



BCY 450

2 . Le métier à corde

Vous aurez besoin d'un métier à corde. Les métiers à corde du commerce tel que le *Arten* (voir ci-dessous) sont disponibles auprès des archeries professionnelles et des distributeurs. C'est un métier à corde télescopique facilement transportable et qui vous permet de changer la longueur de la corde. Vous pouvez également construire votre propre métier à corde (et probablement en faire un plus solide) mais nous n'entrerons pas dans ces détails pour l'instant.

Un métier à corde solide est important pour obtenir une tension également répartie dans la corde que vous êtes en train de faire.



Métier à corde pour arc

3 . Le matériau du tranchefil

Le tranchefil est disponible dans de nombreuses couleurs et types de matériaux. Les matériaux les plus généralement utilisés sont le *nylon tressé*, le *monofilament* et le *FastFlight*. D'autres matériaux tels que le *Dyneema* sont aussi disponibles. Ces matériaux sont utilisés pour terminer vos boucles de corde et pour faire le tranchefil central, tout en protégeant votre corde contre tout écrasement.

Pour les cordes des arcs classiques le *FastFlight* est un bon choix pour le tranchefil central et le *nylon tressé* pour les boucles de corde.

Pour les cordes et les câbles des arcs à poulies le *FastFlight* est recommandé pour la partie des boucles finales s'enroulant autour des poulies et pour le tranchefil central.



No.4 BRAIDED NYLON



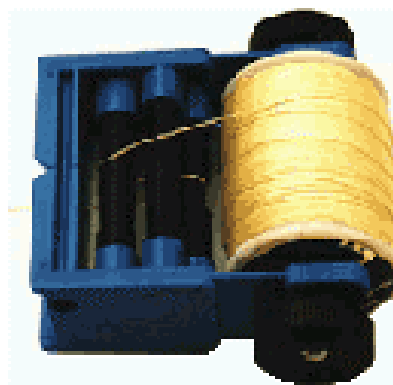
No.18 MONOFILAMENT



FLASTFIGHT

3 . L'appareil à tranchefil

Les appareils à tranchefil permettent de disposer d'une tension constante lorsque vous installez un tranchefil. C'est un outil maniable et tout archer qui envisage sérieusement de faire ses cordes devrait en acheter un.



Appareil à tranchefil avec du tranchefil *Dyneema* jaune

Maintenant que vous avez tout le matériel prêt, nous pouvons commencer à faire une corde d'arc [classique].

Etape 1 : Déterminer la longueur de la corde

Si vous avez déjà une corde, dévriillez-la et mesurez sa longueur. Sinon mesurez la longueur de votre arc.

Pour un arc classique la longueur de la corde devrait être 3,5" plus courte que la longueur de l'arc. Ainsi, si vous utilisez un arc de 68", la longueur de votre corde devra être de 64,5" environ.

Pour la corde et les câbles des arcs à poulies mesurez ceux que vous souhaitez remplacer et vérifiez les spécifications des constructeurs qui sont généralement sur la face [intérieure] de la branche inférieure près de la poignée.

Il est recommandé d'ajouter environ ¼" à la longueur mesurée de la corde et des câbles pour tenir compte du vrillage.

Note des traducteurs : 1" = 2,54cm

Etape 2 : Déterminer le nombre de brins de la corde

Une corde d'arc est faite de plusieurs brins. Le nombre de brins à utiliser dépendra du matériau que vous aurez choisi et aussi de la puissance de votre arc. Pour trouver le nombre de brins recommandé vous pouvez employer la formule suivante :

$$\text{(nombre de lbs x 4) / contrainte maximale en lbs = nombre de brins}$$

A savoir que, si la puissance pic de votre arc est de 40lbs et que votre corde a une contrainte maximale de 10lbs (c'est à dire que votre corde casse si vous lui appliquez une force de 10lbs), le nombre recommandé de brins est 16.

Ce qui précède est un moyen pour vous permettre de déterminer la taille de votre corde. Mais souvent les gens ne vont pas aussi loin pour déterminer la taille de leur corde. Le nombre de brins recommandés est susceptible d'être fourni par l'archerie professionnelle où vous achetez le matériel pour vos cordes ou peut-être par des personnes de votre Club et bien sûr sur internet. A partir de la taille de corde recommandée vous pouvez ajouter ou retirer 1 ou 2 brins pour convenir à votre style de tir. Pour le matériel d'entraînement de votre Club, la durabilité sera aussi un facteur important.

Ci-dessous un échantillon de tailles de cordes que vous pourriez utiliser pour quelques uns des matériaux pour cordes disponibles sur le marché (arcs classiques uniquement).

Pour les cordes et câbles des arcs à poulies il est conseillé de conserver le nombre original de brins du constructeur + ou – 1 ou 2.

Note : ajouter des brins à votre corde la rendra plus solide mais réduira la vitesse de la flèche.

Puissance de l'arc	Nombre de brins (arcs classiques)			
	Dacron	FastFlight	S4	BCY 450
20 - 25 lbs	8	14	7	10
25 - 35 lbs	10	16	8	12
35 - 45 lbs	12	18	9	14
45 - 55 lbs	14	20	10	16

* Le nombre de brins indiqués est donné à titre indicatif

Etape 3 : Monter votre métier à corde

Avant de monter votre métier à corde, regardons sa structure de base.

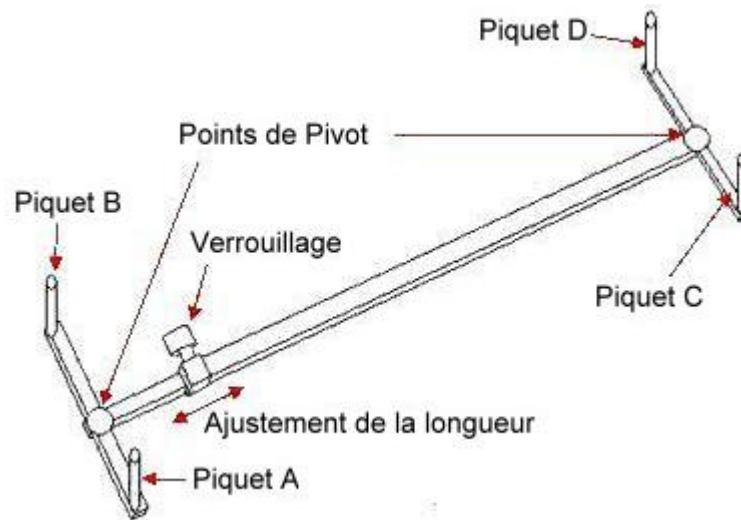


Figure 3.1

Un métier à corde télescopique est montré ci-dessus. La colonne centrale est constituée d'au moins deux parties qui sont fixées entre elles par un boulon de verrouillage. La longueur du métier peut être modifiée en faisant coulisser les deux colonnes l'une sur l'autre et en les fixant avec le boulon de verrouillage.

Les quatre poteaux d'enroulement, marqués ci-dessus Piquet A, B, C et D, peuvent être tournés au niveau des points de pivot. Ceci est fait pour permettre aux 4 poteaux d'être alignés sur une même ligne droite (figure 3.2).



Figure 3.2

Ajustez le métier à la longueur de la corde que vous voulez réaliser et vissez le boulon de verrouillage.

Etape 4 : Enrouler la corde

Maintenant que votre métier est fin prêt, vous pouvez commencer à enrouler votre corde.

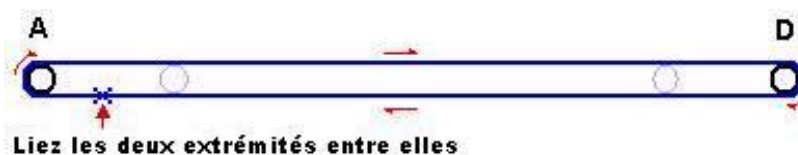


Figure 4.1

1. Trouvez l'extrémité libre de votre bobine de corde et fixez-la au poteau du Piquet A.
2. Enroulez le fil autour des Piquets A et D jusqu'à ce que vous aillez le nombre voulu de brins. Gardez à l'esprit qu'un tour complet (A vers D vers A) donne deux brins. Maintenez le fil aussi également tendu que possible pendant que vous enroulez autour des poteaux.

3. Une fois que vous avez obtenu le nombre de brins que vous souhaitez, déliez soigneusement l'extrémité de fil du Piquet A et liez-la à l'autre extrémité du fil. Ne laissez pas la tension dans le fil diminuer lorsque vous attachez les deux extrémités ensemble.

Etape 5 : Mesurer la boucle

A cet instant vous avez votre corde tendue sur le métier. L'étape suivante consiste à protéger la boucle (les poupées à l'extrémités de vos branches). Des branches différentes peuvent avoir des boucles de tailles différentes. Pour mesurer la votre, prenez un morceau de corde et enroulez-le autour de la poupée de votre branche entre les points X et Y (figure 5.1). Marquez la corde aux points X et Y et mesurez la distance. C'est votre taille de boucle.

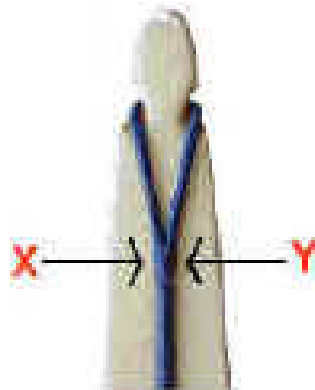


Figure 5.1

La plupart des branches ont des boucles comprises entre 2,5" (65 mm) et 3,5" (90 mm). Vous pouvez également vouloir faire une boucle plus grande que l'autre. Ceci permet d'identifier facilement quelle extrémité [de la corde] va sur quelle branche. Avez-vous déjà monté votre corde à l'envers ? C'est juste une des raisons pratiques d'avoir des boucles de tailles différentes. L'autre est que lorsque vous montez votre corde sur votre arc, vous placez habituellement une boucle dans la gorge d'une poupée et que vous faites glisser l'autre sur la branche. Une des boucles doit être plus large de manière à s'adapter à la largeur de la branche. Tandis que l'autre extrémité, si elle est trop large, pourra sortir facilement de la gorge de la poupée.

Etape 6 : Faire le tranchevil des boucles

Tournez les poteaux A/B et C/D soigneusement pour les ramener à leur position originale. Essayez de maintenir la tension égale tout en tournant les poteaux.

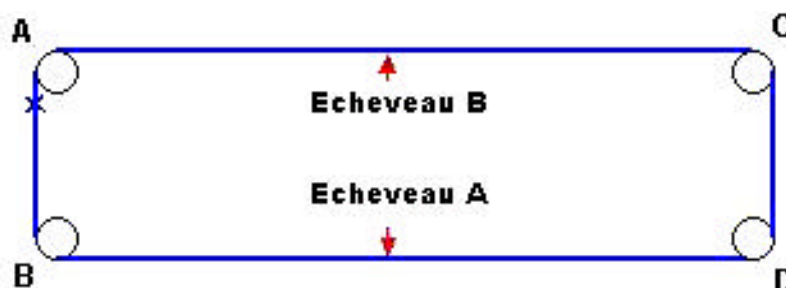


Figure 6.1

Marquez le point central entre les Piquets A et B (figure 6.2). Une fois que vous avez trouvé le centre, marquez la position de la boucle. Ainsi, si votre boucle fait 3", marquez 1,5" à gauche et à droite du point central (identifiés 1 et 2 ci-dessous).

Assurez-vous que le nœud que vous avez fait est à moins de 0,5" de l'extrémité de la protection de boucle.

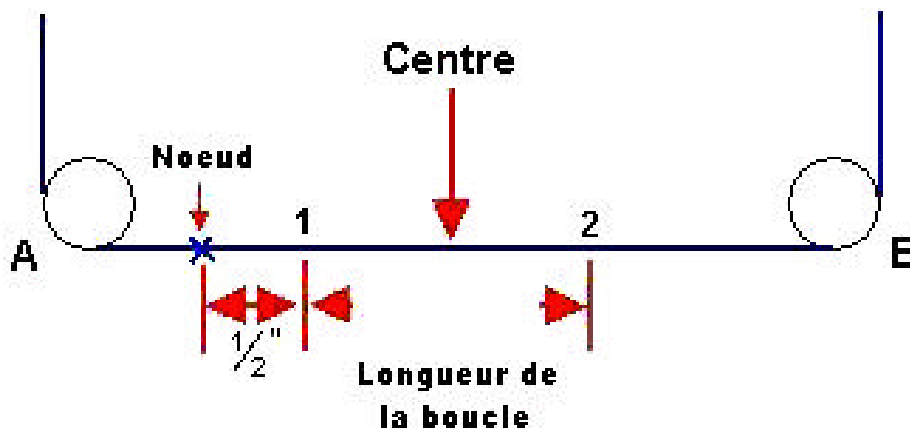


Figure 6.2

Vous pouvez maintenant commencer à faire la boucle. Commencez approximativement 1/4" (6mm) à gauche du point 1 et finissez 1/8" (3mm) à droite du point 2. Cette portion additionnelle agit en tant que zone de chevauchement lors de la finition de l'extrémité (expliqué plus tard).

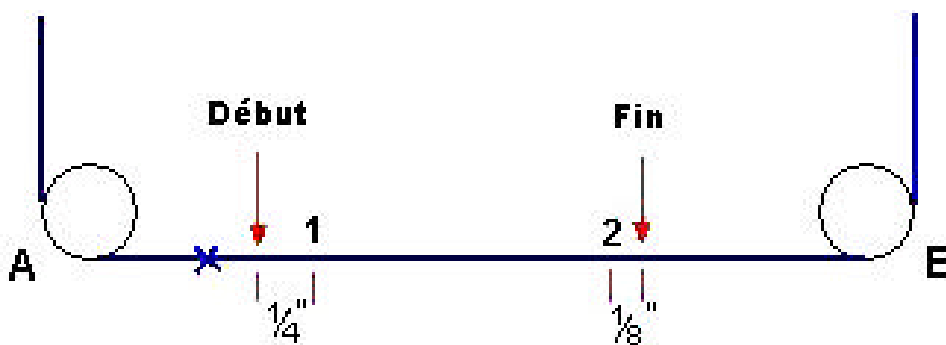


Figure 6.3

Débobinez une longueur de tranche-fil et étendez-la sur environ 1" (2,5cm) sur votre corde.

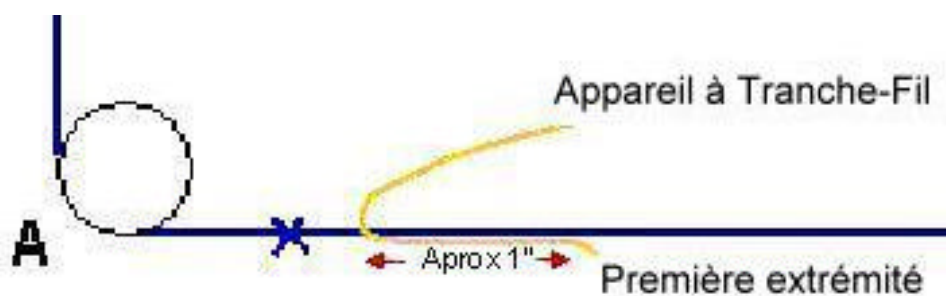


Figure 6.4

Faites 10 à 15 tours en passant sur et sous la corde et le pouce (2,5cm) de tranche-fil. Tirez doucement la "Première Extrémité" pour resserrer le tranche-fil. Assurez-vous que le tranche-fil démarre bien à 1/4" de votre marque (figure 6.3).

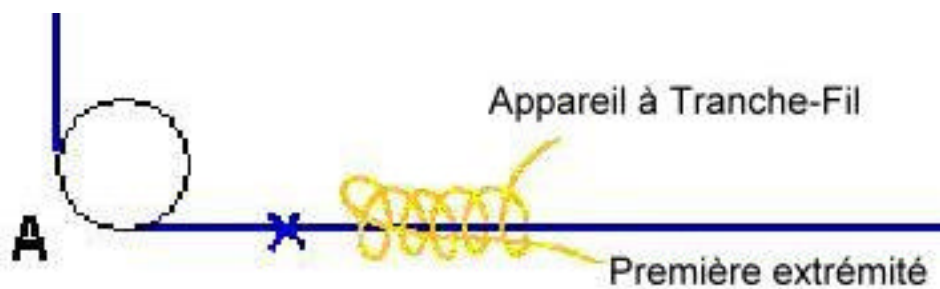


Figure 6.5

Continuez jusqu'à la fin en utilisant votre appareil à tranche-fil.

1. Coupez le tranche-fil et fixez-le en utilisant une goutte de super glue, ou
2. Ne coupez pas le tranche-fil. Prenez un petit morceau de bande adhésive et fixez l'extrémité du tranche-fil (empêche le tranche-fil de se défaire).

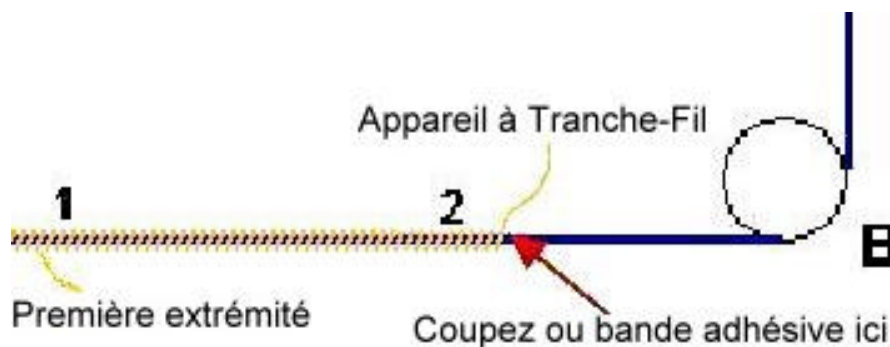


Figure 6.6

Tournez lentement les Piquets A et B de sorte qu'ils soient parallèles à la colonne centrale. Tirez sur votre corde de manière à ce que le tranche-fil face un recouvrement de 1/8". Référez-vous au diagramme ci-dessous. Notez que c'est l'extrémité du côté de l'appareil à tranche-fil qui est plus courte d'1/8". Ensuite, coupez la "Première Extrémité" du tranche-fil qui dépasse.

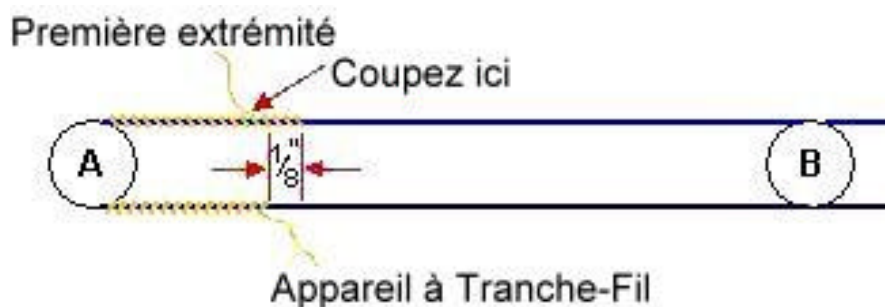


Figure 6.7

Vous pouvez maintenant commencer à attacher la boucle. Tirez votre fil de la bobine et commencez à l'enrouler à approximativement 1/8" de l'extrémité du tranche-fil le plus court (figure 6.8). C'est la raison pour laquelle nous mettons longueur additionnelle de 1/4" au début et une de 1/8" à la fin.

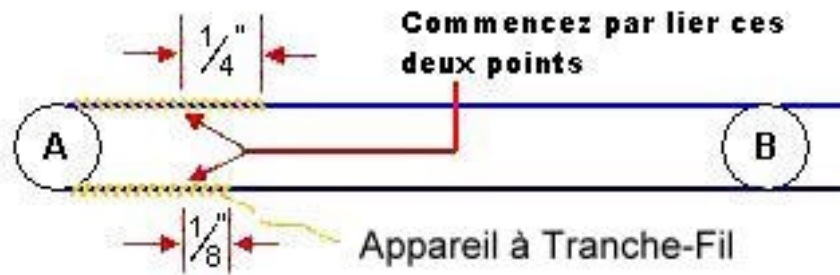


Figure 6.8

La manière de monter le tranche-fil sera la même que celle que vous avez utilisée plus tôt (figure 6.5). Continuez à monter le tranche-fil sur environ 3,5" (figure 6.9). A ce stade vous devez préparer le tranche-fil pour le terminer par une "fin aveugle".

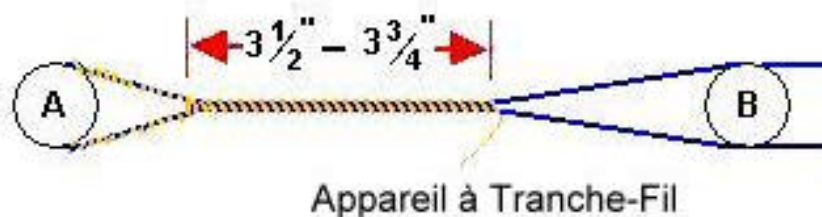


Figure 6.9

Prenez un morceau de chute de corde ou de tranche-fil de 4" à 6" (10cm à 15cm) de long. Placez la chute de corde au-dessus du secteur où vous êtes sur le point de monter le tranche-fil comme sur la figure 6.10 ci-dessous. Continuez à monter le tranche-fil sur 10 à 15 tours ou sur 1/4".

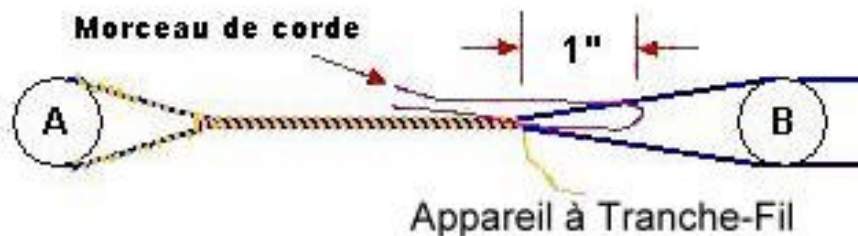


Figure 6.10

Une fois que vous avez fini de monter le tranche-fil déroulez 3" à 3" supplémentaires de la bobine et coupez. Prenez l'extrémité du tranche-fil et placez-la dans la boucle formée par la chute de corde. Tirez doucement mais fermement sur la chute de corde. La fin de votre tranche-fil sera tirée en même temps que la chute de corde. Quand l'extrémité du tranche-fil est passée dessous, tirez-la doucement pour resserrer le tranche-fil. Coupez l'extrémité du tranche-fil qui dépasse et vous avez terminé.



Figure 6.11

Maintenant faites de même pour l'autre boucle c'est à dire entre les Piquets C et D.

Etape 7 : Faire le tranchefil central (Point d'Encochage)

Pour faire le tranchefil central, il est habituellement préférable de retirer la corde du métier et de la monter sur l'arc. Avant de la monter, vrillez votre corde de 10 à 15 tours. Cela raccourcira suffisamment la corde pour arriver votre band habituel. En utilisant une équerre, marquez votre point d'encochage sur la corde. Marquez alors deux points supplémentaires. Un à 1,5" (4cm) au dessus du point d'encochage et l'autre à au moins 3" (8cm) au dessous du point d'encochage. Montez le tranchefil entre ces deux points. Si vous le préférez vous pouvez faire un tranchefil plus court ou plus long que cette longueur recommandée.

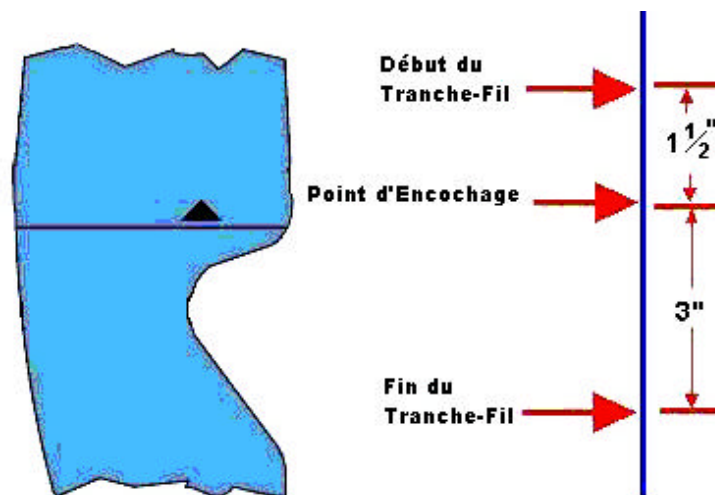


Figure 7.1

Veillez vous référer à l'Etape 6 "Faire le tranchefil des boucles" pour les instructions sur le montage du tranchefil.

Etape 8 : Terminer la corde

Avant d'utiliser 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 ainsi produite ramollira la cire et protégera la corde. Ne passez pas les tranchefiles à la cire. Si par accident vous en mettez sur le tranchefil central, passez dessus une poudre du genre talc. La dernière chose que vous puissiez souhaiter est une palette ou encore une corde ou une mâchoire de décocheur qui colle à la corde !

La fabrication de cordes requiers peu de pratique pour la maîtriser. Les archers qui sont sérieux dans leur tir apprennent comment faire leurs propres cordes. Vous pouvez mieux contrôler la qualité de votre corde par rapport à celles que vous achetez. Ici, j'ai essayé d'expliquer le procédé de fabrication une corde d'arc en huit étapes. J'espère juste ne pas avoir donné l'impression que cela est compliqué et effrayé ceux qui parmi vous voudraient les fabriquer. C'est réellement simple !

Quelques données à noter :

1. Si vous avez à vriller votre corde de plus de vingt tours pour atteindre votre band, alors la corde est trop longue. En moyenne 15 tours équivalent à $\frac{1}{2}$ ". Ainsi, si vous avez à vriller votre corde de 30 tours, raccourcissez la longueur de votre corde d' $\frac{1}{2}$ " (15 tours sur une corde est normal).
2. Si votre corde est trop courte n'essayez pas de tirer avec. Une corde trop courte soumettra vos branches à une contrainte et peu même les faire casser.
3. Examinez toujours votre corde avant de la monter pour déceler tout effilochage ou défaut. En cas de doute, N'UTILISEZ PAS votre corde. Le léger effilochage peut dans la plupart

des cas être fixé en cirant votre corde. Une corde propre, cirée et bien entretenue vous servira pendant une plus longue période.

4. Suivez toujours les directives des constructeurs sur la durée recommandée d'une corde. Si vous pensez qu'il est nécessaire de faire une seule corde par an, alors s'il vous plait ne choisissez pas des cordes avec une durée de vie courte comme le Kevlar et le Vectran.

!! Bonne chance !!