

Les cordes

La corde à torsion inversée, la corde flamande

Les cordes à torsions inversées sont traditionnelles en Europe et en Amérique du Nord. Le lin et la fibre de chanvre ont été largement utilisés ils sont maintenant remplacés par les matériaux modernes sous réserve de compatibilité avec le type d'arc (à vérifier auprès de facteur d'arc).

Une corde à torsions inversées est constituée de brins séparés, regroupés en paquets, chaque paquet étant individuellement torsadé dans un sens (exemple sens horaire), l'ensemble du groupe de paquets est ensuite tordu (commis) dans l'autre sens (exemple sens anti-horaire) d'où le nom de corde à torsion inversée.

Le résultat a tendance à être plus solide qu'une corde simple du commerce de type paracorde par exemple.

A noter que toute l'épaisseur de la corde passe autour des poupées de l'arc, où l'usure est généralement la plus grande ce qui rend la corde à torsion inversée plus résistante que les cordes "classiques".

La corde est en général gainée par un tranche fil au niveau de la prise de main de corde et de l'encoche.

La corde est fixée à l'arc par un nœud d'archer à chaque extrémité.



La corde flamande "traditionnelle" est fabriquée de façon identique, elle possède une boucle insérée dans la torsion inversée à une extrémité, l'autre extrémité étant fixée par un nœud d'archer.

La corde flamande "moderne", la pratique la plus répandue aujourd'hui, est la réalisation de 2 boucles, une petite pour la branche du bas de l'arc et une plus grande pour la branche du haut. La fabrication en est plus complexe pour obtenir une longueur et une torsade correcte mais rend beaucoup plus facile le réglage du band en vrillant plus ou moins la corde plutôt qu'en réajustant le nœud d'archer.

Les cordes en boucle, cordes "sans fin"

Les "cordes sans fin", "endless" sont les cordes les plus utilisées aujourd'hui. Les cordes en boucle sont constituées d'une boucles continues d'une fibre pour corde (ou de plusieurs pour réaliser une corde multicolore).

La boucle continue donne un avantage d'équilibre et de résistance.

L'un des inconvénients est la faible quantité de fibres aux extrémités, la moitié des fibres de la corde entoure les poupées de l'arc, là où l'usure est la plus grande. Ce qui impose un renforcement des boucles qui rend la fabrication plus complexe par la pose de tranche fil, le plus courant, ou par un enrobage des boucles par les fibres de début et de fin de la corde sans fin, technique du "tag-end".

Pourquoi tourner sa corde? Dans quel sens?

Tourner (vriller) sa corde permet d'augmenter la cohésion des fibres qui la constituent et de régler la bonne longueur de la corde afin d'obtenir la bonne valeur du band qui à au préalable été déterminé. Il faut un bon compromis entre ces deux point.

Pour tourner sa corde il y a deux sens possible. Pour adopter le bon sens il faut comprendre mécaniquement ce qu'il se passe au moment de la libération de la corde. On regarde la corde du haut vers le bas l'arc en position normale.

La pression du bout des doigts de l'archer fait qu'à la libération le frottement palette/corde ou gant/corde provoque une rotation de la corde,

- Dans le sens horaire pour les droitiers en regardant la poupée du haut.
- Dans le sens anti-horaire pour les gauchers en regardant la poupée du haut (donc l'inverse par rapport aux droitiers).

La torsion de la corde doit contraindre la corde et le tranche-fil à se resserrer et non à se relâcher pour garder une bonne cohésion de la corde et afin que le tranche fil ne se défile pas.

Il faut donc dès la réalisation de la corde vriller la corde dans le bon sens, sens horaire pour les droitiers et anti-horaire pour les gauchers, pour la cohésion et l'ajustement de la longueur de la corde. Il faut aussi poser (commettre) le tranche fil dans le bon sens pour "serrer" et non "relaxer" les fibres de la corde.

(Les tranches fil de protection des boucles ne sont pas concernés)

La longueur de la corde

La longueur de la corde est exprimée en pouce (1"=25,4mm)

Tout d'abord la longueur de l'arc.

C'est la valeur indiquée sur la branche d'arc à condition d'utiliser la bonne longueur de poignée d'arc.

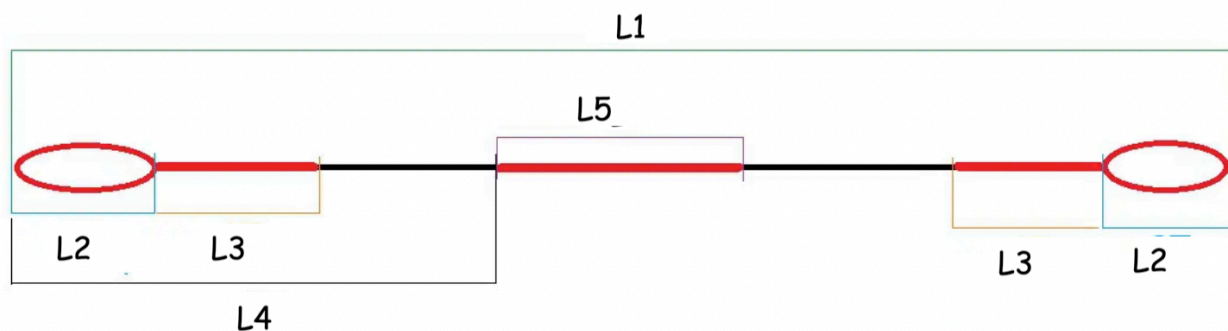
| Poignée/branches | 70" | 68" | 66" |
|------------------|---------|---------|---------|
| 25" | Arc 70" | Arc 68" | Arc 66" |
| 23" | Arc 68" | Arc 66" | Arc 64" |
| 21" | Arc 66" | Arc 64" | Arc 62" |
| 19" | Arc 64" | Arc 62" | Arc 60" |

Donc pour un arc 68" il faut acheter une corde marquée 68"

ATTENTION ! La longueur réelle d'une corde 68" sera réellement mesurée à 65" (environ).

La mesure d'une corde "AMO" est la longueur de la corde depuis chaque extrémité de boucles sous une tension de 100 livres. (Livre anglaise : 1# = 454g)

(norme AMO : ARCHERY MANUFACTURERS AND MERCHANTS ORGANIZATION)



L1 : Longueur total de la corde (corde tendue non torsadée)

L2 : Taille des boucle de poupée haut et bas

L3 : Longueur des tranches fils de poupée haut et bas

L4 : Positionnement du tranches fils central

L5 : Longueur du tranche fil central

Autres définitions

La stabilisation

La fabrication de la corde "sans fin" débute par la préparation d'un "paquet" de fibres (ou plusieurs pour les cordes multicolores). Le paquet est un enroulement continu de la fibre de corde entre deux points fixes. La difficulté pour maintenir une tension

suffisante et constante pendant l'enroulement du paquet nécessite une "stabilisation" du paquet de fibre. La stabilisation consiste à équilibrer la tension dans chaque brin. De façon empirique il faut laisser l'ensemble 20min sous 100# de tension pour obtenir une bonne stabilisation. Augmenter la durée si la tension est plus faible (mini 40#, 2 heures).

Pour les cordes Flamandes, après la réalisation de la première boucle, on pourra accrocher la corde par cette boucle et tirer, cirer et lisser les paquets de fibres.

L'étirement

Au cours de l'utilisation de la corde celle ci va progressivement s'allonger pour au bout d'un certain temps (nombre de flèches tirées) atteindre sa longueur définitive. Il faudra donc régulièrement vriller la corde pour respecter le band.

Une autre méthode est d'étirer la corde qui vient d'être achetées ou fabriquées pour lui donner sa longueur définitive en une seule opération. C'est l'étirement, le "stretching".

Les questions qui se posent sont quelle tension et combien de temps?

300# pour les compound et 200# pour les classiques sont des valeurs qui fonctionnent. Pour la durée, 30 minutes sont suffisantes mais pour un étirement complet 2 heures sont nécessaires.

A noter que, c'est très utile pour un arc classique et c'est obligatoire pour un compound pour pouvoir régler l'entr'axe des poulies définitivement.

Le cirage polissage "burnishing"

Il faut régulièrement cirer et "frotter chauffer" sa corde (burnishing) pour donner de la cohésion aux fibres et en faire un toron lisse et régulier plus silencieux qui augmente la vitesse de sortie de flèche et rend la corde insensible aux intempéries.

Il suffit de cirer la corde et de faire deux tours morts sur la corde montée sur l'arc avec un corde synthétique courante épaisse et frotter la corde avec des mouvements de va-et-vient en serrant et tirant sur les 2 bouts de corde.

Pour les cordes multicolores faire d'abord un burnishing des paquets par couleur avant vrillage puis renouveler l'opération pour la corde vrillée.